

MANUAL DE AUTODESK REVIT ARCHITECTURE

Revit es el software BIM o Building Information Modeling de Autodesk, un referente de software para diseño y construcción. Autodesk Revit integra en una única plataforma funciones de diseño arquitectónico, e ingeniería estructural y MEP.

MANUAL AUTODESK REVIT ARCHITECTURE

❝ Sentimos hablarte de "usted" en las siguientes líneas. Todo el contenido lo hemos extraído de manera literal de la página oficial de Autodesk .-)

ÍNDICE

01. DISEÑO DEL MODELO

Como punto de partida del proceso de diseño del modelo defina niveles, rejillas y una ubicación geográfica; cree un plano de emplazamiento y mucho más.

> *Lo que te decíamos: Sentimos hablarte de "usted". Pero el contenido lo hemos extraído de manera literal de la página oficial de Autodesk .-)*

Temas de esta sección:

Niveles

Use la herramienta Nivel para definir una altura vertical o una planta dentro de una construcción. Cree un nivel para cada planta conocida u otra referencia necesaria de la construcción: por ejemplo, primer piso, parte superior del muro o parte inferior de la cimentación.

Rejillas

Use la herramienta Rejilla para colocar líneas de rejilla de pilar en el diseño del edificio.

Ubicación geográfica y orientación del proyecto

Especifique una ubicación geográfica del modelo para análisis específicos de una ubicación y cambie los valores de Norte de proyecto y Norte real cuando sea necesario.

Uso de información de otras aplicaciones

Aquí aprenderá a importar o vincular a archivos externos, incluidos archivos CAD, archivos de marcas de revisión DWF, etc.

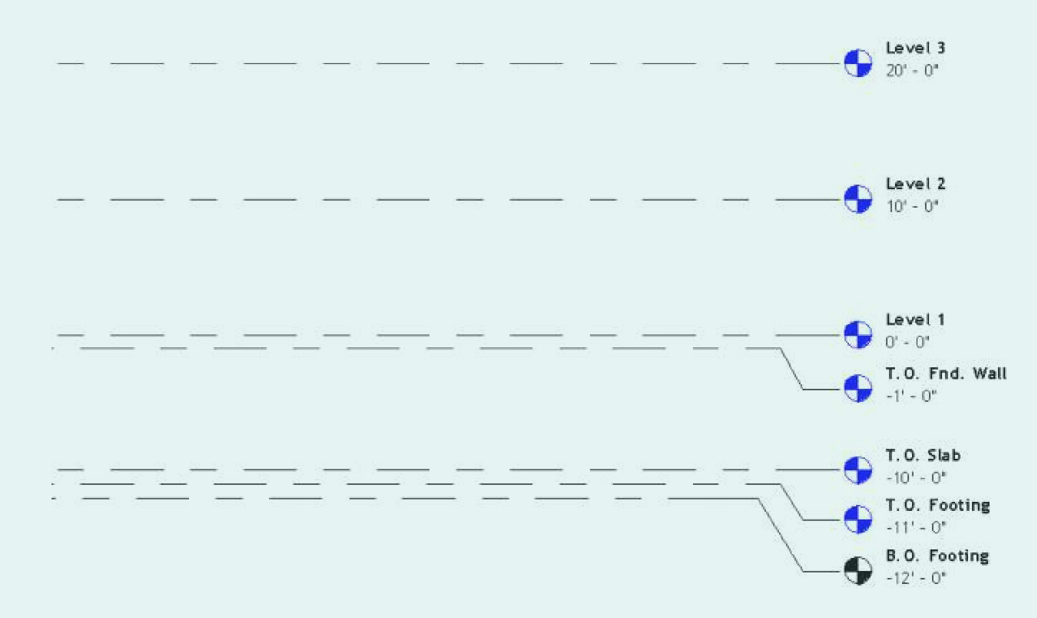
Diseño del emplazamiento

Cree un boceto de una superficie topográfica y añada líneas de propiedad, una plataforma de construcción y componentes de emplazamiento y de aparcamiento.

01.1. NIVELES

Use la herramienta Nivel para definir una altura vertical o una planta dentro de una construcción. Cree un nivel para cada planta conocida u otra referencia necesaria de la construcción: por ejemplo, primer piso, parte superior del muro o parte inferior de la cimentación.

Para añadir niveles, es preciso estar en una vista de alzado o en sección. Cuando se añaden niveles, se crea una vista de plano asociada.



Los niveles son planos horizontales finitos que constituyen una referencia para elementos que se hospedan en los niveles, por ejemplo, suelos, techos y cubiertas. El tamaño de sus extensiones se puede modificar para que no aparezcan en determinadas vistas.

Puede ocultar las anotaciones de nivel después de añadirlas.

Temas de esta sección:

Adición de niveles

Además de crear un nivel para cada planta de un edificio, también puede crear niveles de referencia, por ejemplo: el nivel de antepecho.

Cambiar el tipo de nivel

Cambie el tipo de nivel al colocar el elemento o cambie el tipo de un nivel existente en una vista en sección o de alzado.



Editar las líneas de nivel en una vista de alzado

Puede ajustar el tamaño, volver a etiquetar y cambiar la altura de los niveles en una vista de alzado.

Desplazar los niveles

Puede desplazar una o varias líneas de nivel.

Desfasar una línea de nivel con relación a su burbuja

En ocasiones, al hacer el boceto de una línea de nivel se prefiere separar la burbuja de la línea de nivel.

Propiedades del tipo nivel

Puede modificar las propiedades de tipo de nivel, como la altura base y el grosor de línea en el cuadro de diálogo Propiedades de tipo.

Propiedades de los ejemplares de nivel

Modifique las propiedades de ejemplar para especificar la elevación del nivel, la altura de cálculo, y el nombre, entre otros.

01.1.1. ADICIÓN DE NIVELES

Además de crear un nivel para cada planta de un edificio, también puede crear niveles de referencia, por ejemplo: el nivel de antepecho.

01. Abra la vista en sección o alzado a la que añadirá niveles.

02. En la cinta de opciones, haga clic en Nivel.

> Ficha Arquitectura > grupo Referencia > Nivel

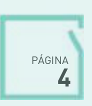
> Ficha Estructura > grupo Referencia > Nivel

03. Sitúe el cursor en el área de dibujo y haga clic.

Nota: Al colocar el cursor para crear un nivel, si el cursor se alinea con una línea de nivel existente, entre la línea y el cursor aparece una cota vertical temporal.

04. Dibuje las líneas de nivel moviendo horizontalmente el cursor.

En la barra de opciones, se selecciona por defecto Crear vista de plano. Como resultado, cada nivel que cree será de planta, y tendrá una vista de plano de planta asociada y una vista de plano de techo reflejado. Si, en la barra de opciones, hace clic en Tipos de vista de plano, puede optar por crear únicamente los tipos de vista que indique en el cuadro de diálogo Tipos de vista de plano. Si desmarca Crear vista de plano, se considera que el nivel carece de



planta o que es un nivel de referencia; no se crea ninguna vista de plano asociada. Los muros y otros elementos que se basan en niveles pueden utilizar los niveles de referencia como restricción superior o de base.

A medida que dibuja las líneas de los niveles, los extremos iniciales y los extremos finales de las líneas pueden alinearse entre sí. Si selecciona una línea de nivel que está alineada con otras, aparece un candado para mostrar la alineación. Si mueve horizontalmente la línea de nivel, todas las líneas de nivel alineadas se moverán con ella.

05. Haga clic cuando la línea de nivel tenga la longitud correcta.

El nombre del nivel puede cambiarse haciendo clic en el número para seleccionarlo. También puede cambiar la altura del nivel haciendo clic en la cota.

Revit asigna la etiqueta (por ejemplo, Nivel 1) y el símbolo de nivel al nivel nuevo. Si lo desea, utilice el Navegador de proyectos para cambiar el nombre del nivel. Si cambia el nombre del nivel, también se actualizan el nombre asociado del plano de planta y el plano de techos reflejados.

01.1.2. CAMBIAR EL TIPO DE NIVEL

Cambie el tipo de nivel al colocar el elemento o cambie el tipo de un nivel existente en una vista en sección o de alzado.

Para cambiar el tipo de nivel al colocarlo:

01. En la cinta de opciones, haga clic en Nivel.

    > Ficha Arquitectura > grupo Referencia > Nivel

    > Ficha Estructura > grupo Referencia > Nivel

02. En el selector de tipo, seleccione un tipo de nivel diferente.

Para cambiar el tipo de nivel en una vista en sección o alzado:

01. En el área de dibujo, seleccione la línea de nivel.

02. En el selector de tipo, seleccione un tipo de nivel diferente.

01.1.3. EDITAR LAS LÍNEAS DE NIVEL EN UNA VISTA DE ALZADO

Puede ajustar el tamaño, volver a etiquetar y cambiar la altura de los niveles en una vista de alzado.

Puede cambiar las líneas de nivel de las formas siguientes:

- Cambiar el tamaño de las líneas de nivel. Seleccione la línea de nivel, haga clic en los pinzamientos de tamaño azules y arrastre el cursor a la izquierda o a la derecha.

- Aumentar o disminuir los niveles. Seleccione la línea de nivel y haga clic en el valor de cota asociado a la línea. Introduzca un nuevo valor para la cota.

- Volver a etiquetar el nivel. Seleccione el nivel y haga clic en el cuadro de etiqueta. Introduzca una etiqueta nueva para el nivel.

01.1.4. DESPLAZAR LOS NIVELES

Puede desplazar una o varias líneas de nivel.

Puede mover las líneas de nivel de las formas siguientes:

- *Seleccione una línea de nivel*. Una cota temporal aparece entre esa línea de nivel y cualesquiera otras inmediatamente por encima o debajo.



Línea de nivel seleccionada mostrada con las cotas temporales por encima y por debajo de la misma

Para mover hacia arriba o abajo el nivel seleccionado, haga clic en la cota temporal, escriba un nuevo valor y pulse INTRO.

- Arrastre la línea de nivel seleccionada arriba o abajo.

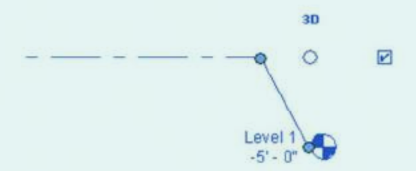
- Para desplazar varias líneas de nivel, seleccione el número de líneas de nivel y desplácelas arriba o abajo.

01.1.5. DESFASAR UNA LÍNEA DE NIVEL CON RELACIÓN A SU BURBUJA

En ocasiones, al hacer el boceto de una línea de nivel se prefiere separar la burbuja de la línea de nivel.

01. Dibuje el boceto de una línea de nivel o seleccione una existente.

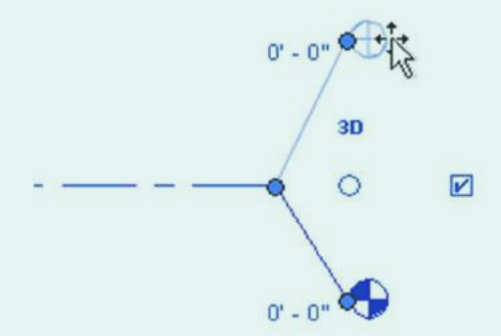
El extremo de la línea próxima a la burbuja tiene pinzamientos de arrastre.



Nivel seleccionado con pinzamientos de arrastre.

02. Seleccione y mueva el pinzamiento de arrastre del extremo cerca de la burbuja para cambiar el tamaño de la línea de nivel.

03. Haga clic en el pinzamiento de arrastre Añadir codo ( ) y arrástrelo hasta donde desee mover la burbuja al alejarla de la línea de nivel.



Burbuja arrastrada de la línea de nivel.

Cuando desplaza la burbuja fuera de la línea, el efecto se refleja únicamente en esa vista. Los segmentos creados al arrastrar la burbuja tienen un estilo de línea sólido. No puede cambiar ese estilo.

Cuando se arrastra un pinzamiento, hay un forzado de cursor en puntos similares a las líneas de nivel vecinas. También hay forzado de cursor cuando los segmentos forman líneas rectas.

01.1.6. PROPIEDADES DEL TIPO NIVEL

Puede modificar las propiedades de tipo de nivel, como la altura base y el grosor de línea en el cuadro de diálogo Propiedades de tipo.

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en:

> Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo

Los cambios realizados en las propiedades de tipo se afectan a todos los ejemplares del proyecto.

NOMBRE	**DESCRIPCIÓN**
RESTRICCIONES	
Altura base	Si se define el valor de la altura base en Punto base del proyecto, la altura que se indica en un nivel se refiere al origen del proyecto. Si el valor base se define en Punto de reconocimiento, el alzado que se genera se da en relación con el punto de reconocimiento fijo.
GRÁFICOS	
Grosor de línea	Fija el grosor de la línea de sección. Puede cambiar la definición del número de grosor de línea con la herramienta Grosores de línea.
Color	Determina el color de las líneas de nivel. Puede elegir un color de una lista de colores de Revit o crear su propio color.
Patrón de línea	Determina el patrón de línea de líneas de nivel. El patrón de línea puede ser sólido o una combinación de líneas y puntos. Puede elegir en la lista de valores de Revit o crear un patrón de línea propio.
Símbolo	Determina si el extremo de una línea de nivel muestra un número de nivel en una burbuja (extremo de nivel - círculo), un número de nivel sin burbuja (extremo de nivel - sin círculo) o no muestra ningún número de nivel (<ninguno>).
Símbolo en extremo 1 por defecto	Coloca una burbuja por defecto en el extremo izquierdo de las líneas de nivel. Al seleccionar una línea de nivel, aparece una casilla de verificación junto a la burbuja de nivel. Desactive la casilla para que se oculte la burbuja. Vuelva a seleccionarla para que aparezca la burbuja.
Símbolo en extremo 2 por defecto	Coloca una burbuja por defecto en el extremo derecho de la línea de nivel.

01.1.7. PROPIEDADES DE LOS EJEMPLARES DE NIVEL

Modifique las propiedades de ejemplar para especificar la elevación del nivel, la altura de cálculo, y el nombre, entre otros.

Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

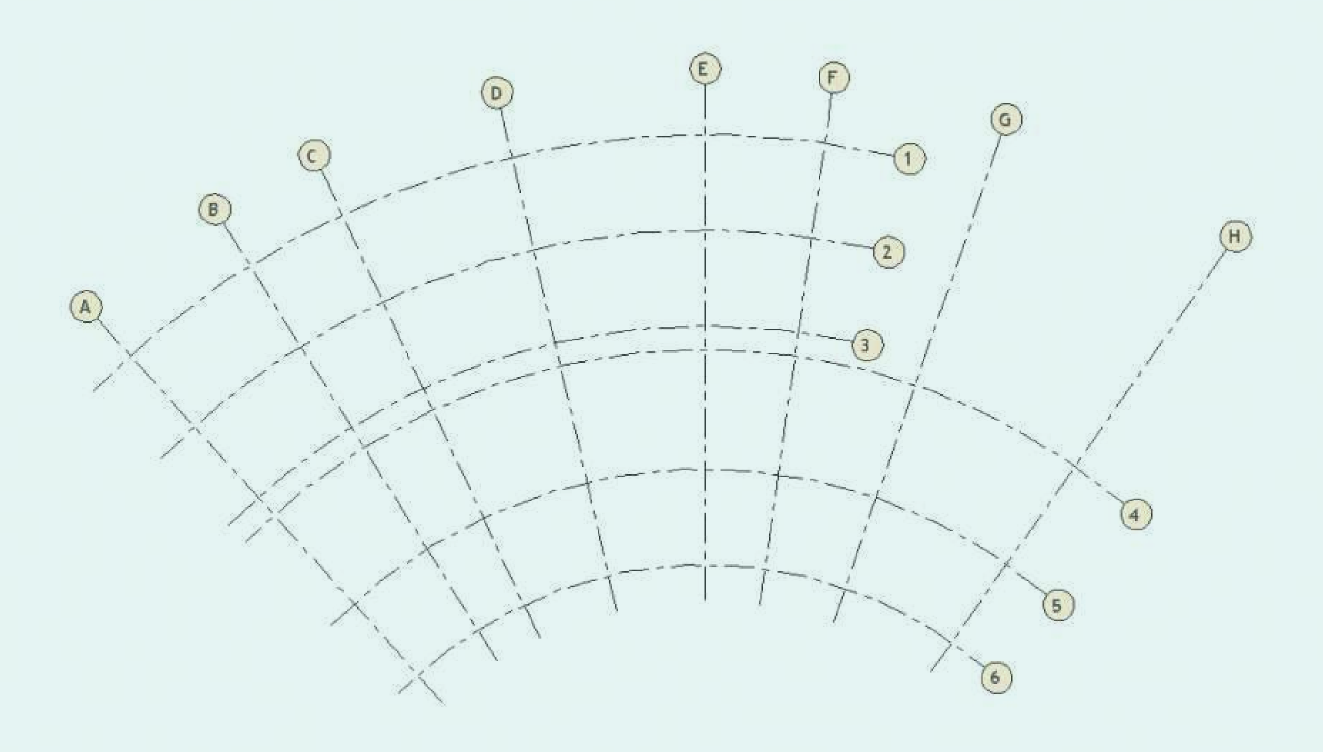
NOMBRE	DESCRIPCIÓN
RESTRICCIONES	
Elevación	Altura vertical del nivel.
Planta encima	Se utiliza en combinación con el parámetro Planta de edificio al exportar a IFC con la opción de exportación Dividir muros y pilares por nivel. Este parámetro indica la siguiente planta de edificio para el nivel. Por defecto, Planta encima es el siguiente nivel más alto para el que está activado el parámetro Planta de edificio. Para acceder a una lista de todas las plantas de edificio por encima de la actual, haga clic en el campo. El parámetro Planta encima no tiene que ser necesariamente el siguiente nivel más alto o la planta de edificio. Si el nivel seleccionado se suprime más adelante o si se desactiva el parámetro Planta de edificio, los niveles con este nivel como Planta encima recuperarán su comportamiento por defecto.
COTAS	
Altura de cálculo	La distancia por encima del nivel que utilizar para calcular el perímetro, el área y el volumen de la habitación.
DATOS DE IDENTIDAD	
Nombre	Etiqueta para el nivel. Puede asignar cualquier etiqueta a esta propiedad.
Estructural	Identifica el nivel como principalmente estructural (por ejemplo, parte superior de acero). Por defecto, este parámetro está desactivado. Nota: Un nivel se puede definir como estructural y planta de edificio.
Planta de edificio	Utilícela en combinación con el parámetro Planta encima al exportar a IFC con la opción de exportación Dividir muros y pilares por nivel. Este parámetro indica que el nivel corresponde a una planta o a un suelo funcional en el modelo, a diferencia de otros niveles, como descansillos y parapetos. Por defecto, este parámetro está desactivado.
Opción de diseño	Un campo de solo lectura que indica la opción de diseño en que aparecen las líneas de nivel.
EXTENSIONES	
Caja de referencia	La caja de referencia aplicada al nivel.

01.2. REJILLAS

Use la herramienta Rejilla para colocar líneas de rejilla de pilar en el diseño del edificio.

De esta manera, puede añadir pilares a lo largo de las líneas de rejilla de pilar. Las líneas de rejilla son planos finitos. Sus extensiones se pueden arrastrar en vista de alzado para no intersecar líneas de nivel. Esto permite determinar si las líneas de rejilla aparecen en cada vista de plano nueva que se cree para un proyecto.

Las rejillas pueden ser líneas rectas, arcos o multisegmento.



Puede ocultar las líneas de rejilla después de añadirlas.

Temas de esta sección:

Añadir rejillas

Las rejillas son elementos de anotación que ayudan a organizar sus diseños.

Cambiar el tipo de rejilla

Cambie el tipo de rejilla al colocar el elemento o cambie el tipo de las rejillas existentes en una vista.

Cambiar el valor de rejilla

Cambie el valor de rejilla directamente en el encabezamiento de la rejilla o en la propiedad de ejemplar Nombre.

Desfasar una línea de rejilla con relación a su burbuja

En algunas ocasiones, al hacer el boceto de una línea de rejilla se prefiere separar la burbuja de la línea de rejilla.

Mostrar y ocultar burbujas de rejilla

Si lo desea, puede optar por mostrar burbujas de rejilla en cada uno de los extremos de la línea de rejilla.

Ajustar el segmento central de una línea de rejilla

Puede ajustar la longitud de la separación o segmento central de una línea de rejilla individual.

Acerca de la personalización de líneas de rejilla

Personalice las líneas de rejilla mediante la modificación de las propiedades de tipo del tipo de rejilla.

Cambiar una línea de rejilla continua

Cambiar el color, el grosor y el patrón de línea para la línea de rejilla entera.

Crear una línea de rejilla con una separación central

Oculte el segmento central de las líneas de rejilla para crear una separación.

Crear una línea de rejilla con un segmento central

Mostrar el segmento central de la línea de rejilla con un color, grosor o patrón de línea distinto del de los segmentos de extremo.

Propiedades del tipo rejilla

Modifique las líneas de rejilla, por ejemplo, cambiando el segmento central o el símbolo utilizado para los extremos de una línea de rejilla, en el cuadro de diálogo Propiedades de tipo.

Propiedades de los ejemplares de rejilla

Puede cambiar las propiedades de una línea de rejilla individual (por ejemplo: Nombre o Caja de referencia).

01.2.1. AÑADIR REJILLAS

Las rejillas son elementos de anotación que ayudan a organizar sus diseños.

01. En la cinta de opciones, haga clic en Rejilla.

> Ficha Arquitectura > grupo Referencia > Rejilla

> Ficha Estructura > grupo Referencia > Rejilla

02. Haga clic en:

> Ficha Modificar | Colocar Rejilla > grupo Dibujar y seleccione una opción de boceto.

Use Seleccionar líneas para ajustar la rejilla a una línea que ya exista; por ejemplo, un muro.

(Opcional) Haga clic en:

> Ficha Modificar | Colocar Rejilla > grupo Dibujar > Multisegmento para realizar el boceto de rejillas que requieran más de un segmento.

03. Haga clic cuando la rejilla tenga la longitud correcta.

Revit numera automáticamente cada rejilla. Para cambiar el número de rejilla, haga clic en él, escriba el nuevo valor y pulse Intro. Puede usar letras para los valores de línea de rejilla. Si cambia a una letra el número de la primera rejilla, se actualizan todas las líneas de rejilla siguientes.

A medida que dibuja las líneas de rejilla, los extremos iniciales y los extremos finales de las líneas pueden alinearse entre sí. Si las líneas de rejilla están alineadas y se selecciona una línea, aparece un candado para mostrar la alineación. Si mueve horizontalmente la extensión de la rejilla, todas las líneas de rejilla alineadas se mueven con ella.

01.2.2. CAMBIAR EL TIPO DE REJILLA

Cambie el tipo de rejilla al colocar el elemento o cambie el tipo de las rejillas existentes en una vista.

Para cambiar el tipo de rejilla en el momento de la colocación

01. En la cinta de opciones, haga clic en Rejilla.

> Ficha Arquitectura > grupo Referencia > Rejilla

> Ficha Estructura > grupo Referencia > Rejilla

02. En el selector de tipo, seleccione un tipo de nivel diferente.

Para cambiar el tipo de rejilla en una vista de proyecto

01. En el área de dibujo, seleccione la línea de rejilla.

02. En el selector de tipo, seleccione un tipo de nivel diferente.

01.2.3. CAMBIAR EL VALOR DE REJILLA

Cambie el valor de rejilla directamente en el encabezamiento de la rejilla o en la propiedad de ejemplar Nombre.

01. Haga clic en el encabezamiento de la rejilla. A continuación, haga clic en el valor del encabezamiento.

02. Introduzca otro valor.

Puede introducir un número o una letra.

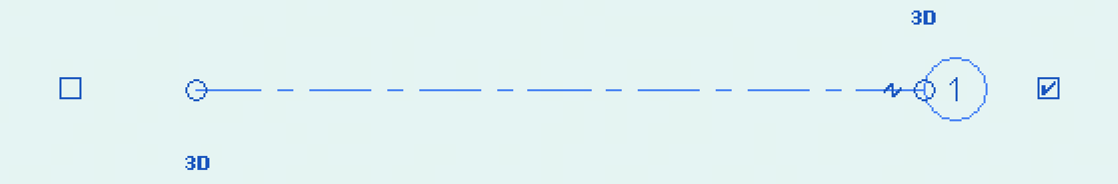
También puede cambiar el valor seleccionando la línea de rejilla e introduciendo en la paleta Propiedades un valor diferente para la propiedad Nombre.

01.2.4. DESFASAR UNA LÍNEA DE REJILLA CON RELACIÓN A SU BURBUJA

En algunas ocasiones, al hacer el boceto de una línea de rejilla se prefiere separar la burbuja de la línea de rejilla.

01. Dibuje el boceto de una línea de rejilla o seleccione una existente.

El extremo de la línea próxima a la burbuja tiene pinzamientos de arrastre.



Rejilla seleccionada con pinzamientos de arrastre

02. Para cambiar la línea de rejilla, seleccione y mueva el pinzamiento de arrastre del extremo cerca de la burbuja.

03. Haga clic en el pinzamiento de arrastre Añadir codo y arrástrelo hasta donde desee mover la burbuja al alejarla de la línea de rejilla.



Burbuja arrastrada de la línea de rejilla

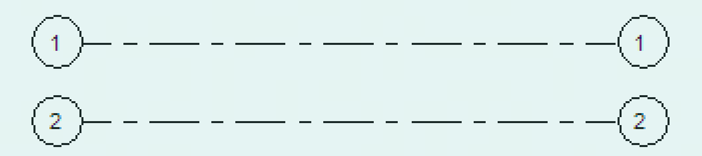
Cuando desplaza la burbuja fuera de la línea, el efecto se refleja únicamente en esa vista. Los segmentos creados al arrastrar la burbuja tienen un estilo de línea sólido. No puede cambiar ese estilo.

Cuando se arrastra un pinzamiento, hay un forzado de cursor en puntos similares a las rejillas vecinas. También hay forzado de cursor cuando los segmentos forman líneas rectas.

01.2.5. MOSTRAR Y OCULTAR BURBUJAS DE REJILLA

Si lo desea, puede optar por mostrar burbujas de rejilla en cada uno de los extremos de la línea de rejilla.

Es posible especificarlo gráficamente para una línea de rejilla individual en una vista o para todas las líneas de rejilla de un tipo concreto, cambiando las propiedades de tipo.



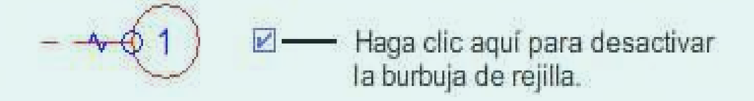
Para mostrar u ocultar burbujas de rejilla individuales:

01. Abra una vista con líneas de rejilla visibles.

02. Seleccione una línea de rejilla.



Revit muestra una casilla de verificación junto a la burbuja de rejilla. Quizás sea preciso aplicar zoom para que se vea mejor.



03. Desactive la casilla para ocultar la burbuja o actívela para que se muestre.

Puede repetir este proceso para mostrar u ocultar la burbuja situada en el otro extremo de la línea de rejilla.

Para mostrar u ocultar burbujas de rejilla usando propiedades de tipo:

01. Abra una vista con líneas de rejilla visibles.

02. Seleccione una línea de rejilla y haga clic en la

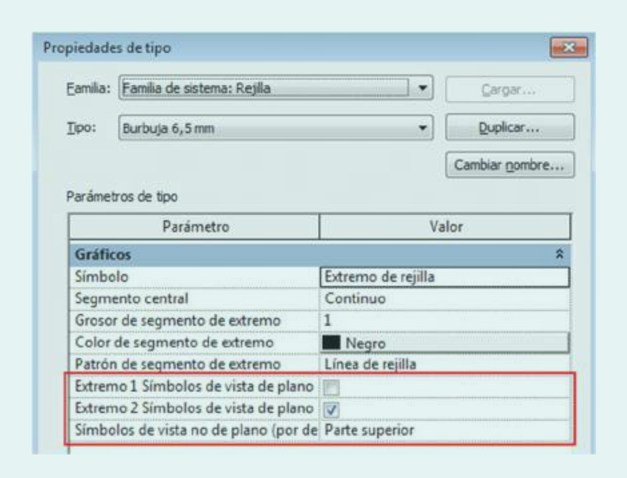
> Ficha Modificar | Rejillas > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

03. En el cuadro de diálogo Propiedades del elemento, realice una de estas acciones:

03.1. Para mostrar burbujas de rejilla en el punto inicial de líneas de rejilla de una vista de plano, seleccione Extremo 1 Símbolos de vista de plano (por defecto).

03.2. Para mostrar burbujas de rejilla en el punto final de líneas de rejilla de una vista de plano, seleccione Extremo 2 Símbolos de vista de plano (por defecto).

03.3. En vistas que no sean de plano (por ejemplo, alzados y secciones) debe indicar dónde deben aparecer las burbujas de rejilla. Para Símbolos de vista no de plano (por defecto), seleccione Superior, Inferior, Ambas (superior e inferior) o Ninguna.



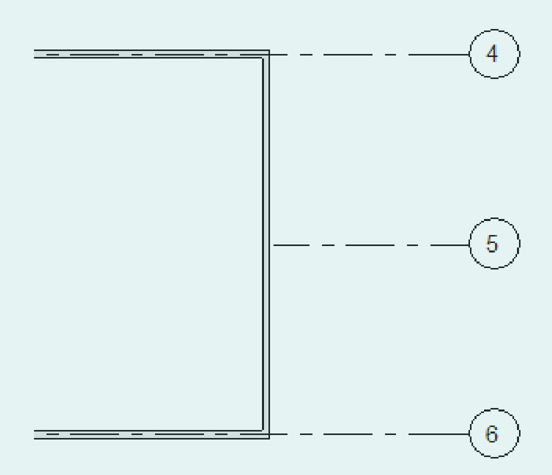
04. Haga clic en Aceptar. Revit actualiza todas las líneas de rejilla de este tipo en todas las vistas.



01.2.6. AJUSTAR EL SEGMENTO CENTRAL DE UNA LÍNEA DE REJILLA

Puede ajustar la longitud de la separación o segmento central de una línea de rejilla individual.

Por ejemplo, puede ajustar la separación para que la línea de rejilla no sea visible en el centro de un elemento de modelo. Esta función está disponible cuando la línea de rejilla utiliza un tipo de rejilla cuyo parámetro Segmento central está configurado como Personalizado o Con separación.

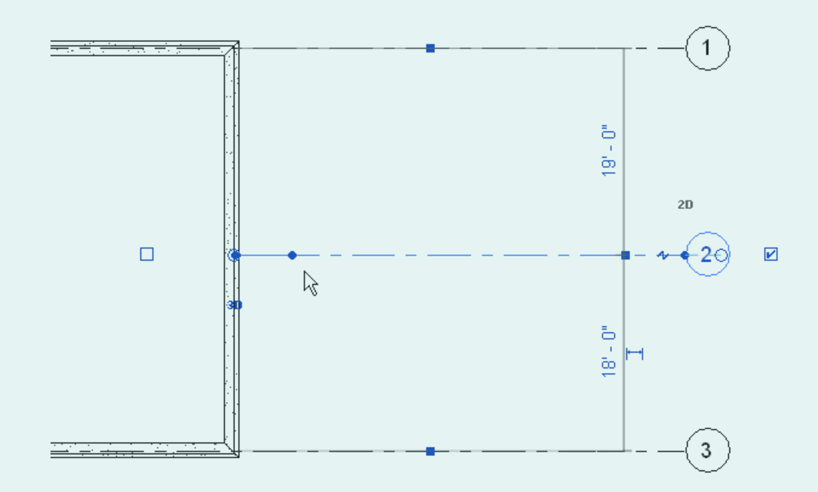


Línea de rejilla ajustada para finalizar en el muro

Para ajustar el segmento central de una línea de rejilla

01. Seleccione la línea de rejilla en la vista.

Revit muestra un punto azul en la línea de rejilla. Quizás sea preciso aplicar zoom para que se vea mejor.



Nota: Si no ve un punto azul que indica el contorno del segmento, mueva la extensión 3D de la línea de rejilla hacia afuera hasta que el punto sea visible. También debe comprobar y modificar, si es preciso, el valor del parámetro Segmento central. Para ello, seleccione una línea de rejilla y haga clic en la

> Ficha Modificar | Rejillas > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, cambie el valor de Segmento central a Ninguno o Personalizado.

La longitud por defecto de los segmentos de extremo de una línea de rejilla se define mediante el parámetro Longitud de segmentos de extremo del tipo de rejilla.

02. Arrastre el punto azul a la posición deseada.

La longitud del segmento se ajusta del modo requerido.

01.2.7. ACERCA DE LA PERSONALIZACIÓN DE LÍNEAS DE REJILLA

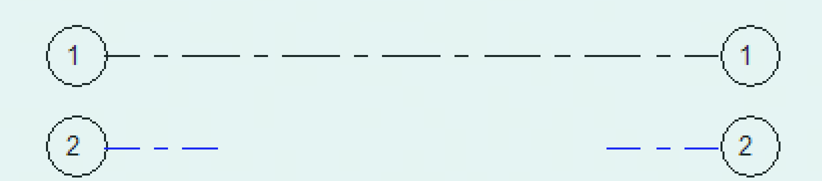
Personalice las líneas de rejilla mediante la modificación de las propiedades de tipo del tipo de rejilla.

Los tipos de rejilla se pueden personalizar mediante estos procedimientos:

- Cambiar el color, el grosor y el patrón de línea para la línea de rejilla entera. (Puede modificar el tipo de rejilla de burbuja existente o crear uno).



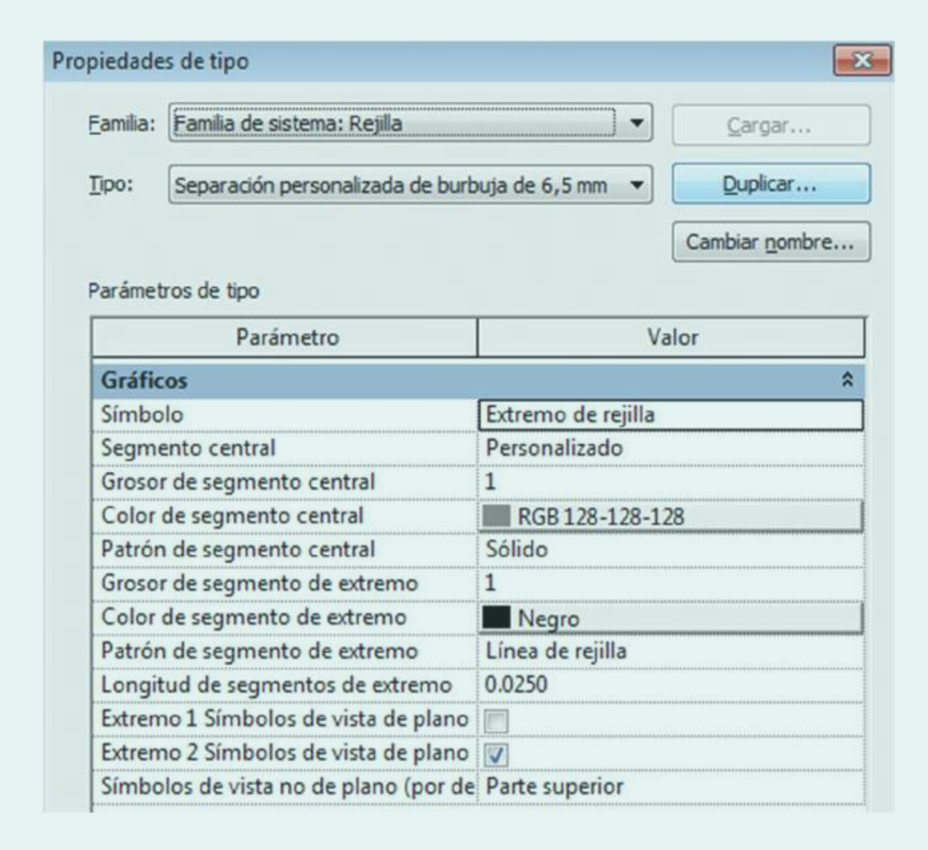
- Ocultar el segmento central de las líneas de rejilla para crear una separación, de modo que se muestren únicamente los segmentos de extremo en las vistas. (Puede modificar el tipo de rejilla de separación de burbuja existente o crear uno).



- Mostrar el segmento central de la línea de rejilla con un color, grosor o patrón de línea distinto del de los segmentos de extremo. (Puede modificar el tipo de rejilla de separación personalizada de burbuja existente o crear uno).



Para realizar estas personalizaciones, debe modificar un tipo de rejilla. En las vistas, todas las líneas de rejilla de ese tipo reflejarán los cambios aplicados.



01.2.8. CAMBIAR UNA LÍNEA DE REJILLA CONTINUA

Cambiar el color, el grosor y el patrón de línea para la línea de rejilla entera.

01. Abra una vista con líneas de rejilla visibles.

02. Seleccione una línea de rejilla y haga clic en:

> Ficha Modificar | Rejillas > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

03. En el cuadro de diálogo Propiedades del elemento, realice estos pasos:

03.1. Para Segmento central, seleccione Continuo.

03.2. Para Grosor de segmento de extremo, Color de segmento de extremo y Patrón de segmento de extremo, especifique el grosor, el color y el patrón de línea de la línea de rejilla.

03.3. Utilice los otros parámetros para indicar qué burbuja de rejilla se debe usar y dónde se debe mostrar.

04. Haga clic en Aceptar.

Revit actualiza todas las líneas de rejilla de este tipo en todas las vistas.

01.2.9. CREAR UNA LÍNEA DE REJILLA CON UNA SEPARACIÓN CENTRAL

Oculte el segmento central de las líneas de rejilla para crear una separación.

01. Abra una vista con líneas de rejilla visibles.

02. Seleccione una línea de rejilla y haga clic en;

> Ficha Modificar | Rejillas > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

03. En el cuadro de diálogo Propiedades del elemento, realice estos pasos:

03.1. Para Segmento central, seleccione Ninguno.

03.2. Para Grosor de segmento de extremo, Color de segmento de extremo y Patrón de segmento de extremo, especifique el grosor, color y patrón de línea de los segmentos que se mostrarán en cada extremo de la línea de rejilla.

03.3. Para Longitud de segmentos de extremo, indique la longitud de los segmentos (en dimensiones del papel) para mostrar cada extremo de la línea de rejilla.

03.4. Utilice los otros parámetros para indicar qué burbuja de rejilla se debe usar y dónde se debe mostrar.

04. Haga clic en Aceptar. Revit actualiza todas las líneas de rejilla de este tipo en todas las vistas.

01.2.10. CREAR UNA LÍNEA DE REJILLA CON UN SEGMENTO CENTRAL

Mostrar el segmento central de la línea de rejilla con un color, grosor o patrón de línea distinto del de los segmentos de extremo.

01. Abra una vista con líneas de rejilla visibles.

02. Seleccione una línea de rejilla y haga clic en:

> Ficha Modificar | Rejillas > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

03. En el cuadro de diálogo Propiedades del elemento, realice estos pasos:

03.1. Para Segmento central, seleccione Personalizado.

03.2. Para Grosor de segmento central, Color de segmento central y Patrón de segmento central, especifique el grosor, color y patrón de línea del segmento central de la línea de rejilla.

03.3. Para Grosor de segmento de extremo, Color de segmento de extremo y Patrón de segmento de extremo, especifique el grosor, color y patrón de línea de los segmentos de extremo de la línea de rejilla.

03.4. Para Longitud de segmentos de extremo, indique la longitud de los segmentos (en dimensiones del papel) para mostrar cada extremo de la línea de rejilla.

03.5. Utilice los otros parámetros para indicar qué burbuja de rejilla se debe usar y dónde se debe mostrar.

04. Haga clic en Aceptar.

Revit actualiza todas las líneas de rejilla de este tipo en todas las vistas.

01.2.11. PROPIEDADES DEL TIPO REJILLA

Modifique las líneas de rejilla, por ejemplo, cambiando el segmento central o el símbolo utilizado para los extremos de una línea de rejilla, en el cuadro de diálogo Propiedades de tipo.

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la ficha

> > Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo. Los cambios realizados en las propiedades de tipo se afectan a todos los ejemplares del proyecto.

NOMBRE	**DESCRIPCIÓN**
GRÁFICOS	
Símbolo	El símbolo que utilizar para los extremos de una línea de rejilla. Se puede mostrar como un número de rejilla en una burbuja (Extremo inicial de rejilla - Círculo), un número de rejilla sin burbuja (Extremo inicial de rejilla - Sin burbuja) o sin burbuja ni número (ninguno).
Segmento central	El tipo de segmento central que mostrar en la línea de rejilla. Puede seleccionar Ninguno, Continuo o Personalizado.
Grosor de segmento central	Si el parámetro Segmento central está configurado como Personalizado, se usa el grosor de línea para el segmento central.
Color de segmento central	Si el parámetro Segmento central está configurado como Personalizado, se usa el color de línea para el segmento central. Seleccione un color definido en Revit o defina uno propio.
Patrón de segmento central	Si el parámetro Segmento central está configurado como Personalizado, se usa el patrón de línea para el segmento central. El patrón de línea puede ser sólido o una combinación de líneas y puntos.
Grosor de segmento central	El grosor de línea que usar para una línea de rejilla continua o, si Segmento central está configurado como Ninguno o Personalizado, el grosor de línea para los segmentos de extremo.
Color de segmento central	El color de línea que usar para una línea de rejilla continua o, si Segmento central está configurado como Ninguno o Personalizado, el color de línea para los segmentos de extremo.
Patrón de segmento de extremo	El estilo de línea que usar para una línea de rejilla continua o, si Segmento central está configurado como Ninguno o Personalizado, el estilo de línea para los segmentos de extremo.
Longitud de segmentos de extremo	Si el parámetro Segmento central está configurado como Ninguno o Personalizado, la longitud de los segmentos de extremo (en dimensiones del papel).
Extremo 1 Símbolos de vista de plano (por defecto)	En una vista de plano, el valor por defecto para mostrar una burbuja en el punto inicial de una línea de rejilla. Al trazar una línea de rejilla, la burbuja se muestra en el punto inicial de la línea. Si lo desea, puede mostrar u ocultar burbujas de líneas de rejilla individuales en vistas.
Extremo 2 Símbolos de vista de plano (por defecto)	En una vista de plano, el valor por defecto para mostrar una burbuja en el punto final de una línea de rejilla. Al trazar una línea de rejilla, la burbuja se muestra en el punto final de la línea. Si lo desea, puede mostrar u ocultar burbujas de líneas de rejilla individuales en vistas.
Símbolos de vista no de plano (por defecto)	En vistas de proyecto que no sean vistas de plano (por ejemplo, alzados y secciones) la ubicación por defecto de las burbujas en la línea de rejilla: Superior, Inferior, Ambas (superior e inferior) o Ninguna. Si lo desea, puede mostrar u ocultar burbujas de líneas de rejilla individuales en vistas.

01.2.12. PROPIEDADES DE LOS EJEMPLARES DE REJILLA

Puede cambiar las propiedades de una línea de rejilla individual (por ejemplo: Nombre o Caja de referencia).

Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
GRÁFICOS	
Marca de centro visible	Para una línea de rejilla de arco, muestra la marca de centro.
DATOS DE IDENTIDAD	
Nombre	Valor de la línea de rejilla. Puede ser un valor numérico o alfanumérico. El primer ejemplar tiene 1 como valor por defecto.
Opción de diseño	La opción de diseño en que aparecen las líneas de rejilla. Sólo lectura.
EXTENSIÓN	
Caja de referencia	La caja de referencia aplicada a la rejilla.

01.3. UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y ORIENTACIÓN DEL PROYECTO

Especifique una ubicación geográfica del modelo para análisis específicos de una ubicación y cambie los valores de Norte de proyecto y Norte real cuando sea necesario.

Temas de esta sección:

Especificar la ubicación geográfica

Cuando cree un proyecto, defina la ubicación geográfica de este indicando la calle, la ciudad importante más cercana o su latitud y longitud.

Rotar una vista al Norte real

Puede girar una vista para reflejar el Norte real (en lugar del Norte de proyecto, que es la parte superior de la vista).

Rotar norte de proyecto.

Las convenciones de dibujo determinan que el norte del proyecto es la parte superior de la vista. Si necesita cambiar el Norte de proyecto, utilice la herramienta Rotar norte de proyecto.



01.3.1. ESPECIFICAR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Cuando cree un proyecto, defina la ubicación geográfica de este indicando la calle, la ciudad importante más cercana o su latitud y longitud.

Este parámetro afectará a todo el proyecto y es útil para generar sombras específicas de la ubicación, para las vistas que las utilizan, tales como los estudios solares y los recorridos.

La ubicación proporciona una base para la información meteorológica, que se utiliza durante el análisis energético conceptual.

Para los ingenieros de sistemas de construcción, la información meteorológica también afecta directamente a los requisitos de calefacción y refrigeración de un proyecto.

01. Haga clic en la ficha

> Gestionar > grupo Ubicación de proyecto > Ubicación.

02. En el cuadro de diálogo Ubicación, clima y emplazamiento, haga clic en la ficha Ubicación.

03. Para Definir ubicación por, seleccione una de las siguientes opciones:

Servicio de mapas vía Internet

04.1. Si su equipo está conectado a Internet, esta opción muestra un mapa interactivo a través del servicio de mapas de Google Maps™. Hasta que se especifique otra, la ubicación del proyecto estará definida como <Por defecto>, con la longitud y la latitud de la ciudad importante especificada para la configuración regional.

Los clientes de Autodesk Subscription también tienen acceso a una lista de estaciones meteorológicas en las que pueden seleccionar datos climáticos para utilizar en sus análisis. Hay datos climáticos de todo el mundo a intervalos de 12 kilómetros, con la excepción de los datos de Estados Unidos 2004, disponibles en intervalos de 20 kilómetros. Se añaden datos nuevos anualmente.

Ingenieros de sistemas de construcción: si está seleccionada la opción Usar datos de diseño de climatización de estación meteorológica en la ficha Clima, los campos se llenan con los datos de la estación meteorológica seleccionada.

Nota: El Servicio de información geográfica vía Internet requiere una conexión a Internet activa para funcionar sin limitaciones. Si dicho servicio no está disponible, puede utilizar este método para especificar una ubicación de proyecto pero no podrá definir la longitud y la latitud de la ubicación hasta que se restablezca la conexión a Internet, como se describe en este tema.

Lista de ciudades por defecto

04.2. Muestra una lista de ciudades importantes para seleccionar una ubicación. Hasta que se especifique otra, la ubicación del proyecto estará definida como <Por defecto>, con la longitud y la latitud de la ciudad importante

especificada para la configuración regional. No es esencial una conexión a Internet. Al seleccionar una ciudad en la lista de ciudades por defecto, la ficha Clima se rellena con los datos de la estación meteorológica más próxima según 2007 ASHRAE Handbook.

Nota: Para definir tamaños de climatización, se recomienda usar la opción Lista de ciudades por defecto.

04. Especifique la ubicación del proyecto usando uno de estos métodos:

Servicio de mapas vía Internet:

A. Para Dirección de proyecto, introduzca la calle, la ciudad y la provincia o el estado, o indique la latitud y la longitud del proyecto, y haga clic en Buscar. Introduzca las coordenadas de latitud y longitud como <latitud>, <longitud>. El valor introducido para Dirección de proyecto en este cuadro de diálogo no afecta a la dirección de proyecto mostrada en los cuadros de rotulación del proyecto.

Se mostrarán los resultados de la búsqueda.

B. Si es necesario, responda a cualquiera de los siguientes avisos según se describe a continuación:

Alertas:

- **Dirección no encontrada.** Puede precisar más la dirección del proyecto y hacer clic en Buscar o, si se trata de una dirección de creación reciente, escriba una cercana a ella, haga clic en Buscar y arrastre el indicador de ubicación de proyecto en el mapa a la ubicación adecuada.

- **Varios resultados.** Haga clic en uno de los hipervínculos de ubicación mostrados en la información de herramientas de ubicación de proyecto y luego haga clic en Buscar.

- **No hay conexión a Internet.** Compruebe la conexión a Internet. Si la conexión no está disponible, haga clic en Aceptar para cerrar el cuadro de diálogo de ubicación y guarde la dirección del proyecto. Cuando un cuadro de diálogo notifique que la dirección de proyecto introducida no coincide con la ubicación seleccionada en el mapa, haga clic en Continuar. Si no dispone de acceso a Internet, no son necesarios más pasos; la dirección del proyecto se guarda como texto. Si la conexión a Internet solo se ha interrumpido temporalmente, cuando se restablezca, vuelva a abrir el cuadro de diálogo de ubicación, haga clic en Buscar y continúe con el procedimiento.

C. Use las herramientas siguientes para ajustar el mapa, según sea necesario.

Herramientas:

- **Vista panorámica.** Al colocarse sobre el mapa, el cursor adquiere forma de mano y permite arrastrar el mapa para encuadrar la vista. También puede utilizar estos controles: ↑ (Vista panorámica hacia arriba), ↓ (Vista panorámica hacia abajo), ← (Vista panorámica a la izquierda) y → (Vista panorámica a la derecha).

- **Zoom.** Haga clic en + (Aumentar) o − (Reducir), o arrastre el control deslizante para ajustar el nivel de zoom.

- **Volver al último resultado.** Haga clic en si ha ajustado el mapa y desea restituir el último resultado de búsqueda.

Vistas de mapa. Haga clic en un tipo de vista de mapa para seleccionarlo:

Mapa. Muestra un callejero.

Satélite. Muestra imágenes de satélite.

Híbrido. Muestra un callejero superpuesto a imágenes de satélite.

Relieve. Vista por defecto. Muestra un callejero superpuesto a un mapa topográfico.

D. Ajuste los indicadores según se requiera:

Cómo:

Indicador de ubicación de proyecto. Al desplazar el indicador de ubicación del proyecto , el campo Dirección de proyecto muestra un valor de latitud y longitud localizable. Haga clic en Buscar para resolver la dirección y mostrarla en el campo Dirección de proyecto. Si se encuentran varios resultados, haga clic en uno de los hipervínculos de ubicación mostrados en la información de herramientas de ubicación de proyecto y luego haga clic en Buscar.

Nota: A diferencia del servicio Google Maps™, el cuadro de diálogo Ubicación no permite añadir marcadores de posición.

Indicadores de estación meteorológica. Para clientes de Autodesk Subscription, el mapa incluye un indicador de estación meteorológica y otros alternativos que representan las ocho estaciones meteorológicas más próximas a la ubicación especificada del proyecto. Esas ocho estaciones meteorológicas se muestran también en la lista Estaciones meteorológicas. Por defecto, la más cercana se define como estación meteorológica del proyecto. Coloque el cursor sobre un indicador de estación meteorológica para ver la información de herramientas con los siguientes datos: ID de estación, año al que pertenecen los datos climáticos más recientes, latitud, longitud, distancia de la ubicación del proyecto y elevación. Para cambiar la estación meteorológica del proyecto, haga clic en un indicador de una estación meteorológica alternativa o seleccione una en la lista Estaciones meteorológicas.

A. Si el proyecto se encuentra en un área que practica el cambio de hora y desea que las sombras se ajusten en consonancia, seleccione Usar horario de verano.

B. Ingenieros de sistemas de construcción: haga clic en la ficha Clima y verifique los valores de Temperaturas de diseño de refrigeración y de calefacción, y Valor de claridad para la ubicación del proyecto.

   Para clientes de Autodesk Subscription con acceso a Internet, la ficha Clima se rellena con los datos de la estación meteorológica seleccionada en lugar de datos de ASHRAE.

   En la mayoría de los casos, las condiciones climáticas de la estación meteorológica seleccionada son comparables a las condiciones de la ubicación del proyecto.

   Pero si la ubicación del proyecto se encuentra en un área de microclima, es posible que la configuración de clima por defecto no sea apropiada. De ser así, anule la selección de Usar datos de diseño de climatización de estación meteorológica y modifique los valores por defecto de Temperaturas de diseño de refrigeración.

   Cómo:

   - Ajuste los valores de Temperatura seca, Temperatura húmeda y Oscilación media diaria según se requiera para describir con más exactitud las condiciones meteorológicas del proyecto.

   La temperatura seca, normalmente denominada temperatura del aire, es la que se mide con un termómetro expuesto al aire pero protegido de la humedad y la radiación solar directa. La temperatura húmeda es la temperatura a la que se puede enfriar el aire mediante la evaporación de agua a presión constante para saturarlo. Cuanto menor sea la diferencia entre las temperaturas húmeda y seca, mayor será la humedad relativa. La oscilación media diaria es el promedio de la diferencia entre las temperaturas máximas y mínimas diarias.

   - Especifique el valor de Temperatura de diseño de calefacción para el proyecto.



La temperatura de diseño de calefacción es la temperatura seca externa superada durante al menos el 99% de las horas de un año "típico" desde el punto de vista meteorológico. Dependiendo del nivel de bienestar requerido en el espacio en cuestión, el porcentaje (99%) puede variar.

- Especifique el Valor de claridad para el proyecto.

Este valor puede estar entre 0 y 2; el valor promedio es 1. 0 y 2 son valores extremos: 0 indica un grado alto de nebulosidad y 2 representa la nitidez total. Estas condiciones extremas son bastante improbables en un país como Estados Unidos, donde es más probable un rango de 0.6 - 1.4.

Según la información de 2007 ASHRAE Handbook - HVAC Applications, Section 33.4, la claridad se especifica como:

01. Claro y seco - mayor que 1.2
02. Normal - 1.0
03. Brumoso, húmedo - menor que 0.8

Lista de ciudades por defecto:

C. Especifique la ubicación del proyecto con uno de los siguientes métodos:

- Ciudad importante más cercana. Para Ciudad, seleccione una ciudad en la lista.

Se muestran los valores de latitud, longitud y huso horario correspondientes.

- Ubicación exacta. Introduzca los valores de latitud y longitud.

D. Si el proyecto se encuentra en un área que practica el cambio de hora y desea que las sombras se ajusten en consonancia, seleccione Usar horario de verano.

E. Ingenieros de sistemas de construcción: haga clic en la ficha Clima y verifique los valores de Temperaturas de diseño de refrigeración y de calefacción, y Valor de claridad para la ubicación del proyecto.

Por defecto, el tiempo depende de la estación meteorológica más próxima, según 2007 ASHRAE Handbook. Pero para ciertas ubicaciones remotas, la estación más próxima podría encontrarse a cientos de kilómetros. De ser así, es posible que la configuración de tiempo no sea apropiada; lo mismo puede ocurrir en áreas cuyas condiciones locales son únicas. En dichas situaciones es preciso anular la selección de Usar estación meteorológica más próxima, y luego anular el valor por defecto de Temperaturas de diseño de refrigeración.

- Ajuste los valores de Temperatura seca, Temperatura húmeda y Oscilación media diaria según se requiera para describir con más exactitud las condiciones meteorológicas del proyecto.

La temperatura seca, normalmente denominada temperatura del aire, es la que se mide con un termómetro expuesto al aire pero protegido de la humedad y la radiación solar directa.

La temperatura húmeda es la temperatura a la que se puede enfriar el aire mediante la evaporación de agua a presión constante para saturarlo.

Cuanto menor sea la diferencia entre las temperaturas húmeda y seca, mayor será la humedad relativa.

La oscilación media diaria es el promedio de la diferencia entre las temperaturas máximas y mínimas diarias.

- Especifique el valor de Temperatura de diseño de calefacción para el proyecto.

La temperatura de diseño de calefacción es la temperatura seca externa superada durante al menos el 99% de las horas de un año "típico" desde el punto de vista meteorológico. Dependiendo del nivel de bienestar requerido en el espacio en cuestión, el porcentaje (99%) puede variar.

-Especifique el Valor de claridad para el proyecto.

Este valor puede estar entre 0 y 2; el valor promedio es 1. 0 y 2 son valores extremos: 0 indica un grado alto de nebulosidad y 2 representa la nitidez total.

Según la información de 2007 ASHRAE Handbook - HVAC Applications, Section 33.4, la claridad se especifica como:

01. Claro y seco - mayor que 1.2

02. Normal - 1.0

03. Brumoso, húmedo - menor que 0.8

05. Haga clic en Aceptar.

01.3.2. ROTAR UNA VISTA AL NORTE REAL

Puede girar una vista para reflejar el Norte real (en lugar del Norte de proyecto, que es la parte superior de la vista).

La rotación de una vista a Norte real garantiza que la luz natural recae en los lados requeridos del modelo de construcción y que el camino del sol en el cielo se simula con exactitud.

Para rotar una vista al Norte real:

01. Abra una vista de plano.

Nota: Para rotar una vista 3D al norte real, utilice ViewCube.

02. Cambie la orientación de la vista a Norte real, siguiendo estos pasos:

02.1. Acceda a las propiedades de vista.

02.2. En la paleta Propiedades, para Orientación, seleccione Norte real y haga clic en Aplicar.

Este cambio le permite ver las sombras bien definidas en la vista de plano.

03. Haga rotar el proyecto hacia el Norte real, siguiendo estos pasos:

03.1. Haga clic en la

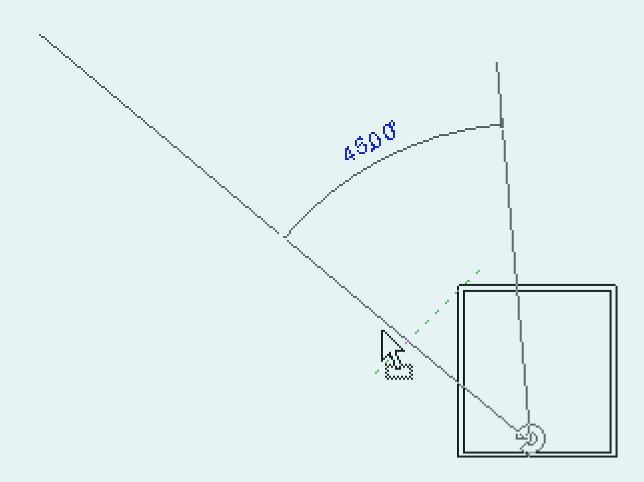
> Ficha Gestionar > grupo Ubicación de proyecto > menú desplegable Posición > Rotar norte real.

03.2. Haga rotar el modelo de construcción con uno de los siguientes métodos:

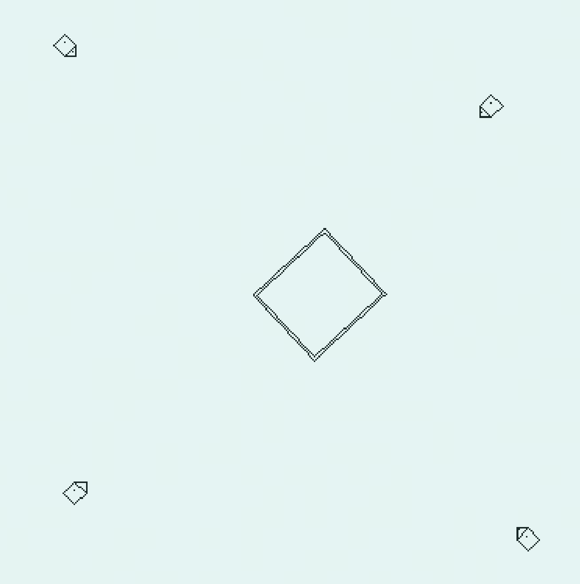
En la barra de opciones, para Ángulo desde el proyecto al norte real, escriba un valor para configurar el ángulo de rotación.

Por ejemplo, si la diferencia entre el Norte de proyecto (la parte superior de la vista) y el Norte real es de 45 grados, escriba 45. El modelo rotará en la vista hasta el ángulo especificado.

- Haga clic en la vista para rotar el modelo gráficamente al Norte real (es parecido a utilizar la herramienta Rotar).



Rotación de un modelo de construcción en una vista de plano orientada al Norte real



Vista de plano con el modelo de construcción rotado hacia el Norte real

01.3.3. ROTAR NORTE DE PROYECTO.

Las convenciones de dibujo determinan que el norte del proyecto es la parte superior de la vista. Si necesita cambiar el Norte de proyecto, utilice la herramienta Rotar norte de proyecto.

Esta herramienta cambia el Norte real para todas las vistas del proyecto. También conserva la posición relativa de los vínculos. Después de girar el proyecto, verifique los resultados en todas las vistas.

Nota: Si el proyecto tiene activada la opción Compartición de proyecto, antes de rotar el proyecto debe asegurarse de que todos los cambios se han consignado y de que no hay nadie trabajando en el proyecto. Después de girar el proyecto, cree un nuevo modelo central.

01. Haga clic en la ficha

> > Gestionar > grupo Ubicación de proyecto > menú desplegable Posición > Rotar norte de proyecto.

02. En el cuadro de diálogo Rotar proyecto, seleccione la opción que desee.

03. Haga clic en Aceptar.

Se mostrará un mensaje para indica que el proyecto ha rotado. También se indicarán posibles errores. Es posible exportar errores para revisarlos y corregirlos.

01.4. USO DE INFORMACIÓN DE OTRAS APLICACIONES

Aquí aprenderá a importar o vincular a archivos externos, incluidos archivos CAD, archivos de marcas de revisión DWF, etc.

Temas de esta sección:

Importación o vinculación de archivos CAD

Puede importar o vincular datos vectoriales de otros programas de CAD a un proyecto de Revit.

Capas en archivos vinculados e importados

Al importar o vincular un archivo CAD a un proyecto de Revit, puede consultar, ocultar, suprimir o cambiar la visualización de gráficos de capas en el archivo.

Vinculación de archivos de AutoCAD a un proyecto

Puede vincular archivos de AutoCAD a un proyecto para utilizar los dibujos como elementos subyacentes en vistas de proyecto o para colocar los dibujos en planos de manera que se incluyan en el conjunto de documentación de construcción. Cualquier cambio en el archivo de AutoCAD vinculado se muestra en el proyecto de Revit.



Importación de imágenes

Puede importar imágenes ráster a un proyecto para utilizar como imágenes de fondo o ayudas visuales para la creación de un modelo. También puede colocar imágenes importadas en planos.

Importación de componentes de edificación

Los componentes de edificación fabricados que tienen formato de archivos de Autodesk Exchange (ADSK) proporcionan datos de diseño y conexión que pueden servir para una colocación precisa en un proyecto de Revit.

Uso de archivos de nube de puntos en un proyecto

Puede vincular un archivo de nube de puntos en el proyecto para proporcionar una referencia visual de alta precisión para la condición existente de una construcción o un emplazamiento.

01.4.1. IMPORTACIÓN O VINCULACIÓN DE ARCHIVOS CAD

Puede importar o vincular datos vectoriales de otros programas de CAD a un proyecto de Revit.

Entre otros formatos de CAD se admiten los de AutoCAD (DWG y DXF), MicroStation® (DGN), y Trimble® SketchUp® (SKP y DWG).

> Ficha Insertar > grupo Importar > Importar CAD

> Ficha Insertar > grupo Vincular > Vincular CAD

Temas de esta sección:

Acerca de la importación o vinculación de archivos CAD

Si dispone de diseños existentes creados a partir de otro software CAD, puede importarlos o vincularlos a un proyecto de Revit y utilizarlos como punto de partida para un modelo de construcción.

Acerca de la geometría importada

Al importar un archivo el formato del archivo importado puede admitir calidades de geometría distintas. Estas variaciones se deben al tipo de archivo, la configuración de exportación de la aplicación de origen y la configuración de importación de Revit.

Consideraciones acerca de la importación y la vinculación de referencias externas

Antes de usar un archivo DWG que contenga referencias externas, debe valorar si es más conveniente importar o vincular el archivo a un proyecto de Revit.



Acerca de la importación de objetos ACIS

Los objetos ACIS describen sólidos o superficies recortadas. Revit permite importar objetos ACIS incluidos en archivos DWG, DXF y SAT.

Acerca de la importación de archivos de Sketchup

Puede incorporar un diseño de Trimble® SketchUp® a un proyecto de Revit como punto de partida para un modelo de construcción.

Importar o vincular archivos CAD

Abra un proyecto de Revit, y use las herramientas Importar CAD o Vincular CAD para importar o vincular datos vectoriales desde otros programas de CAD.

Importar archivos CAD mediante i-drop

Revit admite la función de arrastrar y colocar i-drop® de Autodesk. Cuando mediante i-drop se toman objetos de una página web compatible con i-drop, Revit descarga el archivo y lo importa como si procediera de un archivo local.

Definir la escala en archivos DWG o DXF importados

Para los archivos DWG o DXF importados, puede especificar las unidades de medida para la geometría importada y definir el factor de escala que se debe alcanzar para lograr la escala apropiada para el proyecto de Revit.

Definir grosores de línea para los archivos DWG o DXF importados

Cuando se importa un archivo DWG o DXF, a cada capa se le asigna un grosor de línea basado en el número de lápiz/grosor de línea creado.

Mapear fuentes SHX de AutoCAD a fuentes TrueType

Al importar o vincular dibujos de AutoCAD a un modelo de Revit, puede asignar los tipos de letra SHX de AutoCAD a tipos de letra TrueType para que aparezcan correctamente en Revit.

Especificar el nivel base par la geometría importada

Cuando se importa geometría a todas las vistas, puede definirse el nivel base correspondiente y especificarse un desfase de altura desde ese nivel.

Descomponer geometría importada

Al importar un dibujo a Revit, se importan con él todos sus elementos, entre ellos bloques y referencias externas (xrefs) del dibujo. Esos elementos se encuentran dentro de un elemento denominado símbolo de importación.



Desplazar importaciones específicas de vistas al primer plano o al fondo

Un símbolo de importación específico de vista puede llevarse del primer plano al fondo de una vista, con respecto a los elementos de modelo de la vista.

Opciones de importación y vinculación

Al importar o vincular archivos al proyecto de Revit, puede controlar diversos aspectos del proceso, como por ejemplo colores, capas y posición.

Vincular un archivo de marcas de revisión DWF

Puede exportar un plano de Revit como un archivo DWF, añadir de forma electrónica marcas de revisión con productos de software como Autodesk Design Review y, a continuación, volver a vincular las marcas de revisión a Revit para ver los cambios en el contexto del proyecto.

Modificar marcas de revisión de DWF

Si las marcas de revisión se han creado en Autodesk Design Review utilizando herramientas de marcas de revisión de dicho programa, puede modificar las propiedades de Estado y Notas en Revit. Esta función permite añadir información a las marcas de revisión o conservar la información sobre su estado.

Importar archivos de SketchUp

Para incorporar un diseño de Trimble® SketchUp®, importe el archivo SKP a una familia de Revit. Cargue la familia en un proyecto de Revit.

Limitaciones de datos de SketchUp importados a Revit

Revit considera que los datos importados de Trimble® SketchUp® son un gran bloque de geometría que no se puede manipular. Sin embargo, puede modificar la configuración de capas en Trimble® SketchUp®.

ACERCA DE LA IMPORTACIÓN O VINCULACIÓN DE ARCHIVOS CAD

Si dispone de diseños existentes creados a partir de otro software CAD, puede importarlos o vincularlos a un proyecto de Revit y utilizarlos como punto de partida para un modelo de construcción.

Además de mediante las herramientas Importar CAD y Vincular CAD, los archivos CAD también se pueden importar arrastrándolos desde el Explorador de Windows® a una vista de modelo, diseño o plano de Revit.

Puede reflejar los archivos CAD importados y vinculados.

Nota: Revit importa sólidos ACIS desde archivos SAT. Los formatos de archivos SAT posteriores a la versión 7.0 no pueden importarse a Revit. Debe determinar qué versiones crea su programa de modelado de sólidos. Ciertos



programas de modelado de sólidos (como form-Z®) crean por defecto formatos de archivos SAT posteriores a la versión 7.0.

FORZADO DE CURSOR A GEOMETRÍA IMPORTADA

Supongamos que va a importar un dibujo de AutoCAD® en Revit y luego va a trazar muros en ese dibujo. Cuando coloca el cursor cerca de las líneas que representan los muros, el cursor puede forzarse a las líneas o al punto medio entre ellas.

GRÁFICOS PROXY DE ARCHIVOS DE AUTOCAD

Revit admite la lectura de gráficos proxy de archivos de AutoCAD. Los gráficos proxy son representaciones de AutoCAD de los objetos de AutoCAD Architecture. A diferencia de los objetos de AutoCAD Architecture, los gráficos proxy no son inteligentes.

Pueden existir gráficos proxy para múltiples tipos de datos de AutoCAD, por ejemplo: componentes de Mechanical Desktop (MDT) y objetos de Runtime eXtension (ARX) de AutoCAD. Si configura el comando Proxygraphics como 1 en AutoCAD, Revit puede importar objetos de ARX y AutoCAD Architecture (como muros o suelos) en el archivo DWG o DXF.

SÓLIDOS Y SUPERFICIES DE SUBDIVISIÓN CREADOS EN AUTOCAD

Revit puede importar archivos DWG que contengan sólidos y superficies de subdivisión creados en AutoCAD. Cabe la posibilidad de que algunas mallas de subdivisión complejas no se conviertan a superficies o sólidos tradicionales o que, de hacerlo, el sólido o la superficie resultante sean problemáticos. Otras mallas SubD muy complejas podrían importarse solo parcialmente o no importarse en absoluto.

CORTE DE GEOMETRÍA IMPORTADA

Un objeto en Revit debe tener asignada una categoría para Revit para saber cómo cortarlo, si en plano o en sección. La geometría de un archivo DWG 3D importado o vinculado directamente a un proyecto de Revit no tiene ninguna categoría asignada y, por lo tanto, no se cortará. Por ejemplo, si crea un nivel en la elevación de un muro estándar y, a continuación, cambia a una vista de plano, la geometría importada no se corta en ese nivel. Pero si se importa la geometría a una categoría de familia que se puede cortar (por ejemplo, Modelos genéricos), la geometría se cortará según los planos de corte de Revit.

Para ello, puede utilizar una familia in situ de un proyecto o crear una familia cargable.

Importe (no se puede utilizar Vincular) su geometría DWG 3D a la familia. Puede utilizar cualquiera de las categorías de familia cortables, pero lo más probable es que la categoría Modelos genéricos se ajuste a sus necesidades. Después de cargar la familia en el proyecto, la geometría importada se cortará según los estilos de objeto asignados a la categoría utilizada.



ACERCA DE LA GEOMETRÍA IMPORTADA

Al importar un archivo el formato del archivo importado puede admitir calidades de geometría distintas. Estas variaciones se deben al tipo de archivo, la configuración de exportación de la aplicación de origen y la configuración de importación de Revit.

Algunas herramientas y prestaciones de Revit requieren tipos de geometría concretos. Por ejemplo:

- La herramienta Unir geometría requiere geometría volumétrica.

- La renderización de una imagen hace preciso que las caras estén asociadas con propiedades de materiales.

- La herramienta Cubierta por cara requiere geometría con lados de tamaño apropiado para paneles de cubierta plana, o una representación NURB de un panel de cubierta de forma compleja.

- Los ejemplares de masa requieren geometría volumétrica para calcular volúmenes, áreas de superficie y caras de suelo.

Puede importar diferentes tipos de formato en Revit. Al exportar un archivo desde la aplicación de origen para utilizarlo con Revit, puede definir una serie de opciones de exportación. Con estas múltiples variaciones de formatos de archivo y opciones de exportación, es importante asegurarse de que el archivo exportado proporcione los datos geométricos necesarios para la prestación de Revit que tiene previsto utilizar.

CONSIDERACIONES ACERCA DE LA IMPORTACIÓN Y LA VINCULACIÓN DE REFERENCIAS EXTERNAS

Antes de usar un archivo DWG que contenga referencias externas, debe valorar si es más conveniente importar o vincular el archivo a un proyecto de Revit.

Imagine que utiliza AutoCAD para generar un archivo DWG que contenga referencias externas. Al importar o vincular el archivo DWG, Revit muestra la geometría de las referencias externas anidadas. La decisión de importar o vincular un archivo a un proyecto de Revit afecta a lo que puede hacer con la información de las refX:

- Si importa el archivo, puede descomponer las refX anidadas en elementos de Revit. Sin embargo, si el archivo de referencia externa se actualiza tras la importación, Revit no reflejará los cambios automáticamente en dicho archivo.

- Si vincula el archivo, Revit actualiza automáticamente la geometría para reflejar cambios en los archivos de referencia externa. Sin embargo, no es posible descomponer las refX anidadas en elementos de Revit.

ACERCA DE LA IMPORTACIÓN DE OBJETOS ACIS

Los objetos ACIS describen sólidos o superficies recortadas. Revit permite importar objetos ACIS incluidos en archivos DWG, DXF y SAT.

Por ejemplo, puede crear objetos ACIS utilizando los comandos de AutoCAD de dibujo de sólidos y regiones. También puede importar SmartSolids™ de MicroStation® en Revit.

Para importar objetos ACIS, siga el procedimiento Importar o vincular archivos CAD.

Revit acepta los siguientes tipos de superficies al importar objetos ACIS:

- Plano
- Esfera
- Toroide
- Cilindro
- Cono
- Cilindro elíptico
- Cono elíptico
- Superficie extruida
- Superficie de revolución
- Superficies NURB

Es posible importar superficies NURB (B-splines racionales no uniformes) en objetos ACIS de archivos DWG o SAT a familias de modelos genéricos o masas durante el proceso de creación de la familia.

A continuación, se pueden usar herramientas de cubierta por cara y cubierta por muro cortina para crear cubiertas y sistemas de muro cortina en las superficies importadas.

Para usar importaciones ACIS con herramientas de anfitrión basadas en caras, importe geometría a una familia in situ de categoría Masa o Modelo genérico. Las herramientas basadas en caras proporcionan los mejores resultados con sólidos ACIS.

Por ejemplo, si crea muros por cara en un cubo, los muros se unen y se biselan correctamente. Si crea un sistema de muro cortina por cara en un sólido, puede añadir montantes angulares en las uniones entre las caras del sistema de muro cortina.

Consejo: Asegúrese de importar los datos geométricos necesarios para la función de Revit que va a utilizar.

ACERCA DE LA IMPORTACIÓN DE ARCHIVOS DE SKETCHUP

Puede incorporar un diseño de Trimble® SketchUp® a un proyecto de Revit como punto de partida para un modelo de construcción.

Trimble® SketchUp® es una herramienta de visualización y modelado de uso general. Revit utiliza el modelado de información de construcción, en el que los elementos de construcción comprenden las relaciones que se establecen entre ellos.

En un proyecto de diseño, es posible utilizar ambos productos para aprovechar las funciones exclusivas de cada uno de ellos. Por ejemplo:

- Si desea modelar una pasada de diseño inicial o modelar rápidamente un solo elemento, comience con Trimble® SketchUp®. Posteriormente, use Revit para ajustar el diseño.

- Si desea diseñar masas de construcción completas y asociarles posteriormente elementos de construcción reales, utilice Trimble® SketchUp® para la fase de diseño. A continuación, utilice Revit para la fase de planificación detallada.

Para utilizar un diseño de Trimble® SketchUp® en Revit, puede importar un archivo SKP de Trimble® SketchUp® directamente en Revit. Si lo desea, puede utilizar Trimble® SketchUp® para exportar un archivo DWG y, a continuación, importar dicho archivo en Revit. También puede vincular un archivo SKP al proyecto de Revit, en lugar de importarlo.

Para incorporar un diseño de Trimble® SketchUp® en un proyecto de Revit, utilice el siguiente proceso general:

01. Utilice Revit para crear una familia.

02. Importe el archivo SKP en la familia.

03. Si creó la familia fuera del proyecto, cargue la familia en el proyecto.

IMPORTAR O VINCULAR ARCHIVOS CAD

Abra un proyecto de Revit, y use las herramientas Importar CAD o Vincular CAD para importar o vincular datos vectoriales desde otros programas de CAD.

01. Haga clic en la

> Ficha Insertar> grupo Importar > Importar CAD, o Insertar > grupo Vincular > Vincular CAD.

02. En el cuadro de diálogo Importar formatos CAD o Vincular formatos CAD, vaya a la carpeta que contiene el archivo que quiera importar o vincular.

Consejo: Asegúrese de importar los datos geométricos necesarios para la función de Revit que va a utilizar.

03. Seleccione el archivo.

04. Especifique las opciones de importación o vinculación.

05. Haga clic en Abrir.



Nota: Si abre un archivo DGN, se abre el cuadro de diálogo Seleccionar vista. Seleccione una vista para abrir. La vista corresponde exactamente a la vista MicroStation y se importa en Revit exactamente como aparece en MicroStation.

06. Si decide colocar manualmente los datos importados, se muestran en el área de dibujo y se mueven con el cursor. Haga clic para colocar los datos importados.

IMPORTAR ARCHIVOS CAD MEDIANTE I-DROP

Revit admite la función de arrastrar y colocar i-drop® de Autodesk. Cuando mediante i-drop se toman objetos de una página web compatible con i-drop, Revit descarga el archivo y lo importa como si procediera de un archivo local.

Al arrastrar y colocar un archivo, se importa con la configuración por defecto. Si desea utilizar otra configuración (por ejemplo, Manual - Origen en lugar de Automático - Centro a centro), importe el archivo mediante la herramienta Importar CAD.

Para importar archivos CAD mediante i-drop:

01. En una página web compatible con i-drop, haga clic en la miniatura del objeto.

02. Arrastre el archivo de la página web a Revit.

03. Suelte el objeto directamente en la vista activa.

DEFINIR LA ESCALA EN ARCHIVOS DWG O DXF IMPORTADOS

Para los archivos DWG o DXF importados, puede especificar las unidades de medida para la geometría importada y definir el factor de escala que se debe alcanzar para lograr la escala apropiada para el proyecto de Revit.

01. Seleccione un símbolo de importación y haga clic en

> Modificar | <nombre de archivo > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

02. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, modifique las opciones de Unidades de importación o Factor de escala.

Si cambia las unidades de importación, el factor de escala se actualiza automáticamente.

Nota: Si no se muestran valores para estos parámetros, debe volver a cargar el vínculo o volver a importar el archivo.

03. Haga clic en Aceptar.



MAPEAR FUENTES SHX DE AUTOCAD A FUENTES TRUETYPE

Al importar o vincular dibujos de AutoCAD a un modelo de Revit, puede asignar los tipos de letra SHX de AutoCAD a tipos de letra TrueType para que aparezcan correctamente en Revit.

Puede asignar cualquiera de las fuentes existentes.

Nota: Para las fuentes SHX que no están asignadas, Revit utiliza una fuente similar, pero los resultados pueden ser impredecibles.

Las fuentes SHX se almacenan en la ubicación siguiente: C:\Archivos de programa\Autodesk\AutoCAD <versión>\Fonts

Revit utiliza las fuentes instaladas en el equipo. Para acceder a ellas, utilice el panel de control de Windows®.

Para asignar fuentes, edite shxfontmap.txt con un editor de texto. Este archivo se encuentra en la ubicación siguiente: %APPDATA%\Autodesk\Revit\<nombre de producto y versión>

Por cada fuente TrueType que desee asignar, añada una línea con el formato siguiente:

filename.shx<tab>Fontname

Donde:

- **filename.shx** es el nombre de la fuente SHX de AutoCAD desde la que desea realizar la asignación

- **<tab>** es la tecla TAB del teclado

- **Fontname** es la fuente a la que se realiza la asignación

Guarde y cierre el archivo.

No es necesario reiniciar Revit para que surta efecto el mapeado de fuentes. Si ya ha importado o vinculado el archivo DWG al modelo de Revit, debe importarlo o vincularlo de nuevo.

Ejemplo 01

La siguiente línea muestra un ejemplo típico de entrada:

Txt.shx Arial

Cuando un archivo DWG que utiliza Txt.shx en AutoCAD se vincula o se importa a Revit, el texto se muestra en la fuente Arial.

Ejemplo 02

Txt.shx Tahoma

Monotxt.shx Tahoma

En este caso, el texto que utiliza las fuentes Txt.shx y Monotxt.shx se muestra con la fuente Tahoma cuando el archivo DWG de importa o se vincula a Revit.

ESPECIFICAR EL NIVEL BASE PAR LA GEOMETRÍA IMPORTADA

Cuando se importa geometría a todas las vistas, puede definirse el nivel base correspondiente y especificarse un desfase de altura desde ese nivel.

01. Seleccione la geometría importada.

02. En la paleta Propiedades, defina los parámetros de ejemplar Nivel base y Desfase de base.

También puede seleccionar la geometría en una vista de alzado y moverla para ajustar el valor de desfase de base.

DESCOMPONER GEOMETRÍA IMPORTADA

Al importar un dibujo a Revit, se importan con él todos sus elementos, entre ellos bloques y referencias externas (xrefs) del dibujo. Esos elementos se encuentran dentro de un elemento denominado símbolo de importación.

Este símbolo puede descomponerse (o "desmontarse") para separar sus constituyentes de nivel superior: símbolos de importación anidados. Esta operación es una descomposición parcial. Una descomposición parcial de un símbolo de importación produce otros símbolos de importación que, a su vez, pueden descomponerse para producir elementos u otros símbolos de importación. Se trata de una operación similar a la descomposición en AutoCAD con bloques y referencias externas anidadas. Supongamos que descompone una referencia externa y obtiene bloques y otras referencias externas. Es posible descomponer dichos bloques y referencias para obtener otros bloques y referencias.

También es posible descomponer el símbolo de importación para obtener directamente texto, curvas, líneas y regiones rellenadas de Revit. Esta operación es una descomposición completa.

Nota: No es posible descomponer archivos vinculados ni símbolos de importación compuestos por más de 10.000 elementos.

Para descomponer geometría importada:

01. Seleccione el símbolo de importación.

02. Haga clic en la ficha

> > Modificar | <nombre de archivo> > grupo Importar ejemplar > menú desplegable Descomponer >Descomponer parcialmente) o Descomponer totalmente.

Para descomponer la geometría de una forma 3D en el Editor de familias

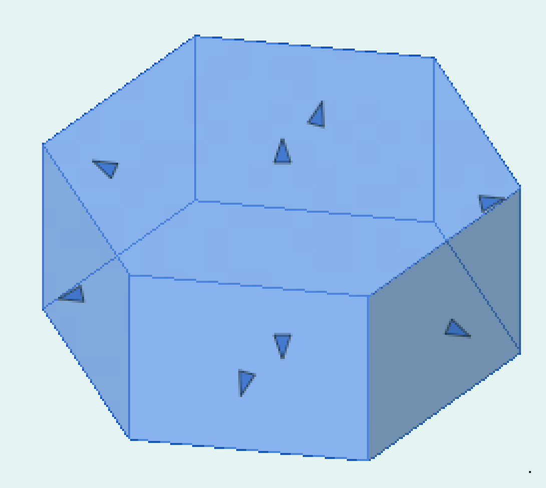
Puede descomponer la geometría sólida 3D de un archivo DWG importado (excepto mallas poligonales) en el entorno del Editor de familias.

01. Seleccione el símbolo de importación.

02. Haga clic en la ficha

> > Modificar | Importaciones en familias > grupo Importar ejemplar > menú desplegable Descomponer > Descomponer parcialmente o Descomponer totalmente.

Los sólidos 3D ahora se conservan como elementos de forma libre.



Puede ajustar su posición con los pinzamientos de forma en las caras planas. Utilice los elementos de forma libre para cortar y unir la geometría.

Los símbolos de importación resultantes de la descomposición se pueden volver a descomponer seleccionándolos y haciendo clic en Descomponer parcialmente. Puede seguir descomponiendo parcialmente hasta convertir todos los símbolos de importación en elementos de Revit.

DESPLAZAR IMPORTACIONES ESPECÍFICAS DE VISTAS AL PRIMER PLANO O AL FONDO

Un símbolo de importación específico de vista puede llevarse del primer plano al fondo de una vista, con respecto a los elementos de modelo de la vista.

Si el símbolo de importación se encuentra en primer plano de la vista, estará delante de elementos de modelo tales como muros. No obstante, sigue estando detrás de anotaciones y componentes de detalle.

Nota: Los símbolos de importación específicos de vista son archivos que se importan con la opción Solo vista actual seleccionada.

01. Seleccione el símbolo de importación.

02. En la paleta Propiedades, en Capa de dibujo, especifique Fondo o Primer plano.

También puede seleccionar Fondo o Primer plano en la barra de opciones.

Para colocar un símbolo de importación delante o detrás de componentes de detalle, puede usar el orden de clasificación de esos componentes.

OPCIONES DE IMPORTACIÓN Y VINCULACIÓN

Al importar o vincular archivos al proyecto de Revit, puede controlar diversos aspectos del proceso, como por ejemplo colores, capas y posición.

Las opciones siguientes se aplican a archivos de formato CAD importados o vinculados (en los cuadros de diálogo Importar formatos CAD y Vincular formatos CAD que se muestran al hacer clic en la

Ficha Insertar > grupo Importar > Importar CAD, o Insertar > grupo Vincular > Vincular CAD.

Las opciones de posición también se aplican a modelos vinculados de Revit; al hacer clic en la

> Ficha Insertar > grupo Vincular > Vincular Revit.

OPCIÓN	DEFINICIÓN
Solo vista actual	Importa un dibujo de CAD solo en la vista activa y los elementos se comportan como anotaciones. Supongamos que quiere que un objeto de AutoCAD aparezca solo en una vista de plano de planta de Revit, pero no en una vista 3D. Esta opción no está disponible cuando se importa a una vista 3D. Si utiliza compartición de proyecto, la importación pertenecerá a un subproyecto de vista. Si la opción no está seleccionada, la importación se comporta como geometría de modelo y está disponible en todas las vistas. Si utiliza compartición de proyecto, la importación pertenecerá a un subproyecto de modelo. Nota: Si está importando datos de un archivo CAD que utilizará para crear una superficie topográfica, no seleccione esta opción, puesto que la información 3D es necesaria para crear la superficie topográfica.
COLORES	
Invertir	Invierte los colores de todos los objetos de texto y de línea del archivo importado a colores específicos de Revit. Los colores oscuros se vuelven más claros y los colores claros se vuelven más oscuros. Esto puede mejorar la legibilidad cuando el archivo se encuentre en Revit. Esta opción está definida por defecto.
Mantener	Mantiene los colores definidos en el documento importado.
Blanco y negro	Importa el documento en blanco y negro.
CAPAS	
Todas	Importa o vincula todas las capas. Las capas que no estén visibles en el vínculo se desactivarán en la vista actual de Revit.
Visible	Importa o vincula todas las capas visibles.
Especificar	Permite seleccionar las capas y niveles que se van a importar o vincular (en el cuadro de diálogo que se muestra). Las capas que no se seleccionen se suprimirán. Si elige Visibles o Especificar y está vinculando el archivo, cuando más adelante vuelva a cargar el archivo vinculado, se cargarán solamente las capas visibles o seleccionadas vinculadas originalmente. No se vincularán aquellas capas que no estén seleccionadas o visibles. Si más adelante desea vincular las capas omitidas, deberá suprimir el vínculo y volver a vincular el archivo. Consejo: Si desea ver y ocultar las capas según se requiera, puede vincularlas todas y, a continuación, hacer clic en la ficha Vista ➤ grupo Gráficos ➤ Visibilidad/Gráficos para controlar la visibilidad de las distintas categorías de una vista. Asimismo, puede vincular todas las capas y luego hacer una consulta en la importación y ocultar una capa seleccionada en la vista activa.

OPCIÓN	DEFINICIÓN
Unidades de importación	Establece de forma explícita la unidad de medida de la geometría importada. Los valores son Autodetectar, pies, pulgadas, metro, decímetro, centímetro, milímetro y Factor personalizado. Si especifica Autodetectar para un archivo de AutoCAD creado con unidades imperiales (sistema inglés), el archivo se importa tomando como unidades los pies y las pulgadas. Si el archivo de AutoCAD se crea con unidades métricas, se importa a Revit tomando como unidades los milímetros. En los archivos DGN de MicroStation®, Revit utiliza la unidad especificada en el parámetro Unidades maestras. El programa admite el uso de pies, pulgadas, metros, centímetros, decímetros y milímetros. Si el archivo DGN tiene unidades personalizadas, los pies son la unidad por defecto en Revit. Nota: Si se importa un archivo en un proyecto con unidades opuestas, por ejemplo un archivo con sistema métrico en un proyecto con sistema imperial, prevalecen las unidades del proyecto principal. Si el archivo importado tiene una unidad personalizada, seleccione Factor personalizado en Unidades de importación. De esta forma, se habilitará el cuadro de texto adyacente a la lista de selección para que pueda introducir un valor de escala. Supongamos que el archivo tiene una unidad llamada "widget", que equivale a 10 metros. Al importar el archivo, seleccione Factor personalizado en Unidades de importación y especifique un valor de 10 en el cuadro de texto adyacente. Cada unidad del archivo de origen equivale ahora a 10 metros en el archivo de Revit. El valor que indique aquí se mostrará en la propiedad de tipo Factor de escala del símbolo de importación. Si se trata de unidades conocidas, puede elegir Factor personalizado e indicar un factor de escala. Esto puede aumentar o reducir el tamaño de los elementos importados a Revit.
POSICIÓN	
Automático - Centro a centro	Revit coloca el centro de la importación en el centro del modelo de Revit. El centro de un modelo de Revit se calcula hallando el centro de un cuadro de delimitación alrededor del modelo. Si la mayor parte del modelo de Revit no es visible, el punto central podría no ser visible en la vista actual. Para hacerlo visible en dicha vista, configure el zoom como Ajustar en ventana. Así se centrará la vista en el modelo de Revit.

OPCIÓN	**DEFINICIÓN**
Automático - Origen a origen	Revit coloca el origen universal de la importación en el origen interno del proyecto de Revit. Si el objeto importado se ha dibujado muy lejos de su origen, es posible que se muestre muy lejos del modelo. Para comprobar si es así, elija la opción de zoom Ajustar en ventana Automático - Origen a origen es la posición por defecto al insertar un modelo de Revit o un archivo CAD. Si se modifica el valor por defecto, la opción que se seleccione para Posición se convertirá en el valor por defecto para la sesión actual de Revit. El software recuerda una opción por defecto para modelos de Revit y otra opción por defecto para los archivos CAD. Nota: Si no es cliente de Autodesk Maintenance Subscription o Desktop Subscription, el valor por defecto de Posición es Automático - Centro a centro.
Automático - Por coordenadas compartidas	Revit coloca la geometría importada según su posición con respecto a las coordenadas compartidas entre los dos archivos. Si entre los archivos no hay un sistema de coordenadas compartidas, Revit lo notifica y utiliza el valor de posición Automático - Centro a centro.
Manual - Origen	El origen del documento importado está centrado en el cursor.
Manual - Punto base	El punto base del documento importado está centrado en el cursor. Utilice esta opción solo para los archivos de AutoCAD que tengan un punto base definido.
Manual - Centro	Define el cursor en el centro de la geometría importada. Puede arrastrar la geometría importada a su posición.
Colocar en	Seleccione el nivel para colocar el punto de origen/base.
Orientación de vista	Esta opción es útil si el norte real y el norte de proyecto no están alineados en el proyecto de Revit. Si el norte real y el norte de proyecto están definidos de forma idéntica en el proyecto, esta opción no afectará la forma en que la importación o el vínculo quedan orientados. El sistema de coordenadas universales (SCU) se utiliza para orientar el archivo CAD en la vista. Si la vista actual se configura con la orientación al norte real y este rota respecto al norte de proyecto, **desactive** esta opción para alinear el archivo CAD con el norte real. Si selecciona esta opción, el archivo CAD se alineará con el norte del proyecto, independientemente de la orientación de la vista. Nota: Los archivos CAD siempre se importan en la vista actual desde la dirección de la vista superior. El archivo CAD se traslada a la vista asumiendo que la vista actual es una vista superior.
Corregir líneas ligeramente fuera de eje	Esta opción, activada por defecto, corrige automáticamente las líneas que están ligeramente fuera del eje (menos de 0,1 grados) y ayuda a evitar problemas relacionados con los elementos de Revit generados a partir de dichas líneas. Es posible que desee desactivar esta opción cuando realice una importación o vinculación en planos de emplazamiento.

VINCULAR UN ARCHIVO DE MARCAS DE REVISIÓN DWF

Puede exportar un plano de Revit como un archivo DWF, añadir de forma electrónica marcas de revisión con productos de software como Autodesk Design Review y, a continuación, volver a vincular las marcas de revisión a Revit para ver los cambios en el contexto del proyecto.

01. Haga clic en la

> Ficha Insertar > grupo Vincular > Marca de revisión DWF.

02. En el cuadro de diálogo Importar/Vincular Archivo DWF, vaya al archivo DWF con marcas de revisión, selecciónelo y haga clic en Abrir.

Se abre el cuadro de diálogo Vincular página de revisión a planos de Revit. En la columna Vista DWF, el cuadro de diálogo muestra los nombres de vista de plano que tienen marcas de revisión en el archivo DWF. La columna Vista de Revit muestra la vista de plano correspondiente. Si el nombre de plano en el archivo DWF es igual al nombre de plano en el archivo de Revit, el nombre de plano de Revit se incluye automáticamente en la columna Vista de Revit.

Si el nombre de la vista de plano de Revit ha cambiado desde que se exportó a DWF, la columna Vista de Revit muestra el texto <No vinculada> junto a la vista de plano DWF.

03. Si el valor de Vista de Revit es <No vinculada>, seleccione una vista de plano de Revit haciendo clic en el cuadro situado debajo de la columna Vista de Revit y seleccionando una opción en la lista.

Esta acción también puede ser necesaria si tiene varias vistas de plano en el archivo de Revit y quiere aplicar marcas de revisión a una de las otras vistas de plano. Esto solo tiene sentido si los demás cuadros de rotulación de plano tienen el mismo tamaño que en el original.

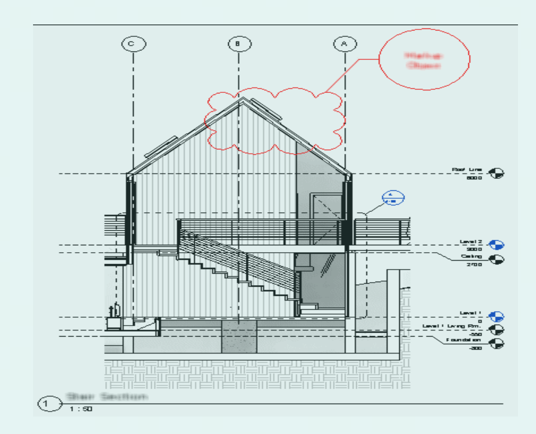
04. Haga clic en Aceptar.

Las marcas de revisión DWF se colocan en la vista de plano con forma de símbolo de importación. Las marcas están bloqueadas, por lo que no podrá colocarlas en otra ubicación ni copiarlas, rotarlas, reflejarlas, suprimirlas o agruparlas a menos que se hayan creado en Autodesk Design Review.

MODIFICAR MARCAS DE REVISIÓN DE DWF

Si las marcas de revisión se han creado en Autodesk Design Review utilizando herramientas de marcas de revisión de dicho programa, puede modificar las propiedades de Estado y Notas en Revit. Esta función permite añadir información a las marcas de revisión o conservar la información sobre su estado.

01. Seleccione un objeto de marca de revisión creado en Autodesk Design Review. Un objeto de marca de revisión tiene un aspecto similar al siguiente.



02. En la paleta Propiedades, modifique las propiedades de Estado y Notas según prefiera.

Los cambios se guardan en el archivo DWF vinculado. Se pueden ver en el archivo DWF seleccionando el objeto de marca de revisión correspondiente.

IMPORTAR ARCHIVOS DE SKETCHUP

Para incorporar un diseño de Trimble® SketchUp®, importe el archivo SKP a una familia de Revit. Cargue la familia en un proyecto de Revit.

Antes de importar un archivo SKP de Trimble® SketchUp® en Revit, haga lo siguiente:

- Asegúrese de importar los datos geométricos necesarios para la función de Revit que va a utilizar.

- Revise Limitaciones de datos de SketchUp importados a Revit.

- Revise Recomendaciones para la importación de masas.

Para importar archivos SKP

01. Cree una familia in situ en un proyecto de Revit o cree una familia en el Editor de familias.

02. Haga clic en la

>Ficha Insertar > grupo Importar > Importar CAD.

03. En el cuadro de diálogo Importar formatos CAD, vaya a la carpeta que contenga el archivo SKP.

04. Como tipo de archivos, seleccione SKP.

05. Seleccione el archivo que importar.

06. Especifique la configuración de importación requerida. Esta es la configuración recomendada:

- Colores: Mantener colores

- Capas: Todo

- Unidades de importación: Autodetectar

- Posición: Automático - Origen a origen

- Colocar en: Nivel 1 o Nivel de referencia

- Orientación de vista

07. Haga clic en Abrir.

Para ver el formulario basado en Trimble® SketchUp®, es posible que sea necesario hacer lo siguiente:

- Active una vista 3D.

- Para mejorar la visibilidad, en la barra de controles de vista, para Estilo visual, seleccione Sombreado.

- Haga clic en el grupo

> Plano de trabajo > Definir de la ficha Arquitectura, la ficha Estructura, o la ficha Sistemas. En el cuadro de diálogo Plano de trabajo, seleccione un plano.

- Escriba **ZF** (Ajustar en ventana) para que el área de dibujo muestre toda la forma.

- Si va a crear una familia de masas, haga clic en la

> Ficha Masa y emplazamiento > grupo Masa conceptual > Mostrar masa: forma y suelos.

LIMITACIONES DE DATOS DE SKETCHUP IMPORTADOS A REVIT

Revit considera que los datos importados de Trimble® SketchUp® son un gran bloque de geometría que no se puede manipular. Sin embargo, puede modificar la configuración de capas en Trimble® SketchUp®.

Por ejemplo, para asignar colores o materiales por capas, haga clic en la ficha Gestionar ➤ grupo Configuración ➤ Estilos de objeto, y modifique la configuración de la ficha Objetos importados.

Cuando se importa un diseño de Trimble® SketchUp® en una familia de masas de Revit y, posteriormente, se carga esa familia en un proyecto de Revit, se pueden convertir las caras de masa (del diseño) en muros, suelos y cubiertas.

Cuando cree contenido en Trimble® SketchUp® para utilizar en Revit, tenga en cuenta las siguientes restricciones:

- Descomponer datos 3D: en Revit, no podrá descomponer datos 3D. Si lo intenta, las caras 3D desaparecerán y recibirá un mensaje de aviso.

- Parámetros: en Revit, no es posible añadir parámetros para controlar la flexibilidad geométrica. Sin embargo, puede añadir algunos controles que gestionen los datos importados, como la ubicación de un elemento importado y sus asignaciones de materiales.

- Visibilidad/Gráficos: en Revit, no es posible manipular la geometría ni aislar partes de elementos completos con parámetros de visibilidad/gráficos.

- Superficies de dos caras: si se asigna un material/color a una sola cara de una superficie en Trimble® SketchUp®, Revit aplica el material/color a ambas caras de la superficie por defecto. Si hay un material en ambas caras de la superficie, Revit aplica el material de la cara 1 a ambas caras. Si las caras están volteadas y pintadas de modo diferente en Trimble® SketchUp®, puede que no muestren el material correcto en Revit.

- Propiedades: actualmente, las siguientes propiedades de Trimble® SketchUp® no son compatibles con la función de importación de Revit: mapas de imagen de textura, transparencia, superficies curvadas "suaves", texto y cotas, imágenes ráster y "páginas" guardadas.

- Planos de corte: las importaciones no pueden cortarse mediante planos de corte, a menos que se importen a una categoría de familia apta para cortar.

- SketchUp y masas: no todas las importaciones de Trimble® SketchUp® son aptas para masas.

- Escalado: cabe la posibilidad de que se aplique una escala incorrecta en Revit en el caso de grupos o componentes importados cuya escala original se ha creado con la herramienta de escalado de Trimble® SketchUp® Los modelos de Trimble® SketchUp® descompuestos deberían importarse con la escala correcta.



01.4.2. CAPAS EN ARCHIVOS VINCULADOS E IMPORTADOS

Al importar o vincular un archivo CAD a un proyecto de Revit, puede consultar, ocultar, suprimir o cambiar la visualización de gráficos de capas en el archivo.

> Ficha Modificar | <Nombre de archivo> > grupo Importar ejemplar > Consulta

Temas de esta sección:

Consultar objetos en capas

Al importar o vincular un archivo a un proyecto de Revit, puede consultar el archivo para obtener información acerca de sus objetos.

Ocultar capas en archivos CAD

Al ocultar capas en un archivo importado o vinculado, las capas siguen estando disponibles en el proyecto de Revit, pero no se muestran en las vistas.

Suprimir capas en archivos de CAD

Al suprimir capas en un archivo importado o vinculado, dejarán de estar disponibles para el proyecto de Revit. Sin embargo, siguen existiendo en el archivo CAD original.

Controlar las modificaciones de gráficos de los archivos vinculados

Al cambiar la visualización de gráficos de las capas en un archivo vinculado, puede especificar si Revit mantiene o descarta las modificaciones de gráficos.

Realizar cambios globales en la visualización de gráficos de capas

Al importar o vincular un archivo a un proyecto de Revit, puede controlar la visualización de gráficos de las capas del archivo en todas las vistas.

Realizar cambios específicos para una vista en la visualización de gráficos de capas

Al importar o vincular un archivo a un proyecto de Revit, puede controlar la visualización de gráficos de sus capas en vistas individuales.

CONSULTAR OBJETOS EN CAPAS

Al importar o vincular un archivo a un proyecto de Revit, puede consultar el archivo para obtener información acerca de sus objetos.

De esta forma, puede determinar la identidad de un objeto y la capa en la que reside. También puede ocultar la capa del objeto o suprimirla.

01. Abra una vista de proyecto en Revit.

02. Resalte el símbolo de importación para el archivo y haga clic sobre el mismo para seleccionarlo.

Nota: Si no puede seleccionar un vínculo, active la opción Seleccionar vínculos.

Al resaltar el símbolo de importación, la barra de estado muestra lo siguiente:

<nombre de archivo importado>: Símbolo de importación: ubicación <Compartido> o <No compartido>.

03. Haga clic en la

> Ficha Modificar | <Nombre de archivo> > grupo Importar ejemplar >Consulta.

04. Seleccione el objeto que se va a consultar de la siguiente manera:

- Mueva el cursor sobre el símbolo de importación en la vista. Revit resalta en primer lugar las líneas y otros objetos de nivel inferior. Pulse Tab para resaltar objetos de nivel superior como, por ejemplo, bloques.

- Observe la barra de estado. Cuando describa el objeto de destino, haga clic para seleccionarlo. Se abre el cuadro de diálogo Consulta de ejemplar importado y muestra la siguiente información:

  - Tipo: tipo de objeto

  - Nombre de bloque: el del bloque que contiene el objeto, de haberlo

  - Capa: el nombre de la capa contiene el objeto

  - Estilo por: indica si el estilo de objeto está determinado por la capa o el color

05. Para ocultar la capa del objeto en la vista actual, haga clic en Ocultar en vista.

Es posible que la capa seleccionada siga estando visible en otras vistas.

Para ver la capa oculta temporalmente, haga clic en Mostrar elementos ocultos en la barra de controles de vista.

Para volver a mostrar la capa, haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Visibilidad/Gráficos.

En la ficha Categorías importadas, seleccione la capa y haga clic en Aceptar.

06. Para suprimir la capa del objeto del proyecto de Revit, haga clic en Suprimir.

La capa seleccionada ya no está visible en ninguna vista de proyecto.

07. Para cerrar el cuadro de diálogo Consulta de ejemplar importado, haga clic en Aceptar.

El editor de consultas permanecerá activo para poder seleccionar otras entidades.

08. Pulse Esc para salir del editor de consultas.

OCULTAR CAPAS EN ARCHIVOS CAD

Al ocultar capas en un archivo importado o vinculado, las capas siguen estando disponibles en el proyecto de Revit, pero no se muestran en las vistas.

Puede especificar cómo desea ocultar las capas en cada vista. Por ejemplo, puede mostrar todas las capas en una vista, pero ocultar algunas capas en otra vista. Posteriormente, puede volver a mostrar las capas, si es necesario. Si no sabe en qué capa reside un objeto, puede realizar una consulta de los objetos en las capas.

01. Abra una vista de proyecto en Revit.

02. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Visibilidad/Gráficos.

03. Haga clic en la ficha Categorías importadas.

04. En la columna Visibilidad, haga clic para expandir el nombre de archivo DWG del archivo vinculado o importado. Revit enumera las capas del archivo.

05. Desactive las casillas de verificación para cualquier capa que desee ocultar en la vista actual.

06. Haga clic en Aceptar.

Las capas se ocultan solo en la vista actual. Para volver a mostrar las capas ocultas, repita este proceso y seleccione las capas deseadas.



SUPRIMIR CAPAS EN ARCHIVOS DE CAD

Al suprimir capas en un archivo importado o vinculado, dejarán de estar disponibles para el proyecto de Revit. Sin embargo, siguen existiendo en el archivo CAD original.

Si desea restaurar las capas, debe suprimir el archivo del proyecto y vincularlo o importarlo de nuevo.

Para suprimir capas de un archivo suprimido o importado, utilice uno de los siguientes métodos:

- Al vincular o importar el archivo al proyecto, en el cuadro de diálogo Importar o Vincular, en Capas, seleccione Visible para mostrar solo las capas visibles actualmente en AutoCAD o especifique las capas que mostrar en Revit. Cualquier capa omitida se suprime correctamente. No están disponibles en el proyecto.

- Si desea suprimir un objeto de un archivo de CAD y no está seguro de en qué capa reside, puede realizar consultas sobre los objetos en las capas.

- Suprima capas concretas, como se explica en el siguiente procedimiento.

Para suprimir capas conocidas:

01. Abra una vista de proyecto en Revit.

02. Resalte el símbolo de importación para el archivo y haga clic sobre el mismo para seleccionarlo.

La barra de estado muestra lo siguiente:

<nombre de archivo importado>: Símbolo de importación: ubicación <Compartido> o <No compartido>.

03. Haga clic en la

> Ficha Modificar | <Nombre de archivo> > grupo Importar ejemplar > Suprimir capas.

04. En el cuadro de diálogo Seleccionar capas/niveles para importar/vincular, seleccione las capas que desea suprimir y haga clic en Aceptar.

Las capas suprimidas no se muestran en ninguna vista del proyecto de Revit.

CONTROLAR LAS MODIFICACIONES DE GRÁFICOS DE LOS ARCHIVOS VINCULADOS

Al cambiar la visualización de gráficos de las capas en un archivo vinculado, puede especificar si Revit mantiene o descarta las modificaciones de gráficos.

Nota: Esta función solo está disponible para archivos CAD vinculados. No está disponible para archivos CAD importados.

Al mantener las modificaciones gráficas, Revit conserva los cambios realizados en la visualización de gráficos de sus capas cuando vuelve a cargar el archivo vinculado. De lo contrario, Revit descarta las modificaciones gráficas al volver a cargar el archivo vinculado. Esta opción se aplica a todos los archivos CAD vinculados al proyecto.

Para mantener y descartar modificaciones gráficas para archivos vinculados

05. Abra el proyecto de Revit.

06. Haga clic en la

> Ficha Gestionar> grupo Gestionar proyecto> Gestionar vínculos.

07. En el cuadro de diálogo Gestionar vínculos, haga lo siguiente:

07.1. Para conservar las modificaciones, seleccione Conservar modificaciones gráficas.

07.2. Para descartar las modificaciones, desactive Conservar modificaciones gráficas.

08. Haga clic en Aceptar.

REALIZAR CAMBIOS GLOBALES EN LA VISUALIZACIÓN DE GRÁFICOS DE CAPAS

Al importar o vincular un archivo a un proyecto de Revit, puede controlar la visualización de gráficos de las capas del archivo en todas las vistas.

01. Abra el proyecto.

02. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Estilos de objeto.

03. En el cuadro de diálogo Estilos de objeto, haga clic en la ficha Objetos importados.

04. Haga clic para expandir el nombre de archivo DWG del archivo.

Revit enumera las capas del archivo.

05. En cada capa, cambie los valores para Grosor de línea, Color de línea o Patrón de línea, como sea conveniente.

06. Haga clic en Aceptar.

REALIZAR CAMBIOS ESPECÍFICOS PARA UNA VISTA EN LA VISUALIZACIÓN DE GRÁFICOS DE CAPAS

Al importar o vincular un archivo a un proyecto de Revit, puede controlar la visualización de gráficos de sus capas en vistas individuales.

01. Abra una vista de proyecto que muestre el archivo.

02. Haga clic en

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Visibilidad/Gráficos.

03. Haga clic en la ficha Categorías importadas.

04. Si desea que aparezca el archivo completo en tramado, seleccione Tramado.

05. En la columna Visibilidad, haga clic para expandir el nombre de archivo DWG.

Revit enumera las capas del archivo.

06. Para cambiar la visualización de gráficos de una capa visible en un archivo:

A. Haga clic en la columna Líneas de la capa y, a continuación, en Modificar.

B. En el cuadro de diálogo Gráficos de líneas, especifique el grosor, el color y el patrón de línea, y haga clic en Aceptar.

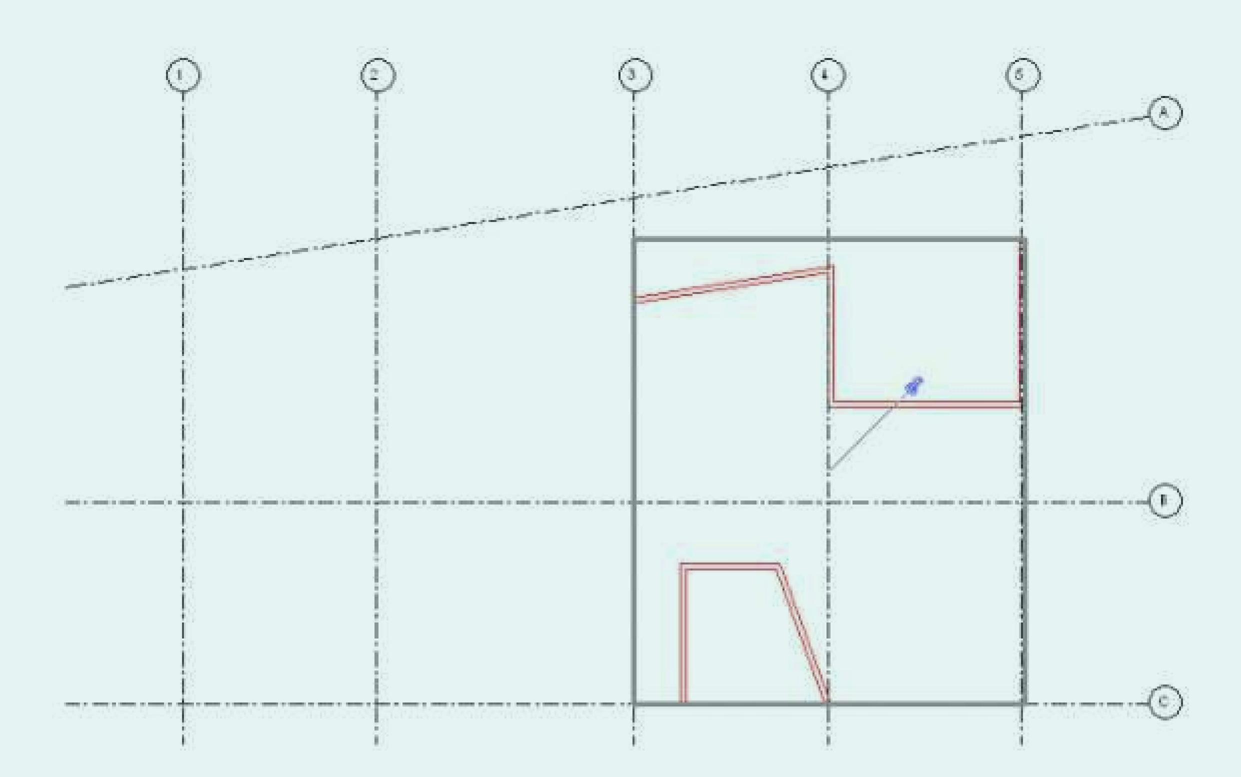
07. En el cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos, haga clic en Aceptar.

01.4.3. VINCULACIÓN DE ARCHIVOS DE AUTOCAD A UN PROYECTO

Puede vincular archivos de AutoCAD a un proyecto para utilizar los dibujos como elementos subyacentes en vistas de proyecto o para colocar los dibujos en planos de manera que se incluyan en el conjunto de documentación de construcción. Cualquier cambio en el archivo de AutoCAD vinculado se muestra en el proyecto de Revit.

> Ficha Insertar > grupo Vincular > Vincular CAD

Por ejemplo, el siguiente plano de planta muestra un archivo vinculado que se utilizará como subyacente para trazar y crear muros estructurales en Revit.





Temas de esta sección:

Acerca de la vinculación a archivos de AutoCAD

Para mantener una conexión entre un archivo de AutoCAD y un proyecto de Revit, vincule l archivo de AutoCAD en lugar de importarlo.

Vincular un archivo de AutoCAD

Vincule un archivo de AutoCAD a un proyecto de Revit si desea mantener una conexión entre el archivo y el proyecto, de forma que pueda utilizar el archivo como subyacente o incluirlo en el conjunto de documentación de construcción.

Ubicación del archivo vinculado

Al abrir un proyecto vinculado a un archivo, Revit recupera la actual versión guardada del archivo vinculado. La ruta al archivo vinculado se muestra en la columna Ruta guardada del cuadro de diálogo Gestionar vínculos.

ACERCA DE LA VINCULACIÓN A ARCHIVOS DE AUTOCAD

Para mantener una conexión entre un archivo de AutoCAD y un proyecto de Revit, vincule l archivo de AutoCAD en lugar de importarlo.

Al vincular un archivo de AutoCAD a un proyecto de Revit, Revit mantiene un vínculo a ese archivo. Cuando se abre el proyecto, Revit recupera la versión actual guardada del archivo vinculado y la muestra en el proyecto. Cualquier cambio en el archivo vinculado se muestra en el proyecto. Si se produce algún cambio en el archivo vinculado mientras el proyecto está abierto, vuelva a cargar el archivo para recuperar los últimos cambios.

La capacidad de recuperar los últimos cambios en un archivo de AutoCAD es la diferencia entre la vinculación y la importación. Al importar un archivo de AutoCAD, Revit utiliza la versión del archivo que ha importado. No recupera ni muestra los cambios del archivo importado.

Al vincular (o importar) un archivo de AutoCAD a un proyecto, puede hacer lo siguiente:

- Consultar objetos en el archivo.

- Ocultar o suprimir capas seleccionadas del archivo.

- Conservar o descartar modificaciones gráficas para archivos vinculados.

- Realizar cambios globales en la visualización de gráficos de capas.

- Realizar cambios específicos para una vista en la visualización de gráficos de capas.

Al vincular un archivo a un proyecto, puede controlar si el archivo vinculado se puede ver solo en la vista actual o en todas las vistas. Al tratarse de un dibujo 2D, el archivo vinculado se muestra solo en los dibujos 2D de Revit correspondientes (por ejemplo, planos de planta). En una vista 3D, el archivo vinculado se muestra como formas 2D planas.

Puede ser serle de utilidad emplear archivos vinculados en los casos siguientes:

- Algunos integrantes del equipo utilizan AutoCAD para crear detalles o alzados, pero el resto del proyecto se crea mediante Revit. Desea vincular dibujos de AutoCAD al proyecto y colocarlos en planos. A continuación, es posible incluir estos dibujos en el conjunto de documentos de construcción que Revit genera.

- Los integrantes del equipo de otras disciplinas utilizan AutoCAD para planificar su parte del proyecto. Desea vincular sus dibujos de AutoCAD a un proyecto para utilizarlos como subyacentes para sus vistas de proyecto.

VINCULAR UN ARCHIVO DE AUTOCAD

Vincule un archivo de AutoCAD a un proyecto de Revit si desea mantener una conexión entre el archivo y el proyecto, de forma que pueda utilizar el archivo como subyacente o incluirlo en el conjunto de documentación de construcción.

01. Abra el proyecto de Revit.

02. Si desea que el archivo vinculado se muestre solo en una vista concreta, abra la vista.

03. Haga clic en la

> Ficha Insertar > grupo Vincular > Vincular CAD.

04. Especifique el archivo que va a vincular de la siguiente manera:

- En Buscar en, vaya a la ubicación del archivo.

- En Nombre de archivo, especifique el nombre del archivo.

- En Archivos de tipo, especifique DWG.

05. Especifique las siguientes opciones para el archivo vinculado:

- Si desea que el archivo vinculado se muestre solo en la vista actual, seleccione Solo vista actual.

- Si no selecciona esta opción, el archivo vinculado se muestra en todas las vistas 2D correspondientes, como los planos de planta.

- En Capas, seleccione uno de los siguientes valores:

Todas: muestra todas las capas del archivo vinculado en el proyecto, incluidas las capas ocultas.

Visible: muestra las capas visibles del archivo vinculado en el proyecto. Las capas que se encuentran actualmente ocultas en AutoCAD no se muestran en Revit.

Especificar: permite seleccionar las capas que se van a mostrar en el proyecto de una lista. Tras hacer clic en abrir, Revit muestra la lista de capas de la que puede elegir.



06. Especifique las opciones de importación requeridas.

07. Haga clic en Abrir.

08. Si, en Capas, elige Especificar, el cuadro de diálogo Seleccionar capas/niveles para importar/vincular enumera las capas del archivo. Seleccione las capas deseadas y haga clic en Aceptar.

Las capas no seleccionadas no están disponibles en el proyecto de Revit. (Sin embargo, las capas siguen existiendo en el archivo de AutoCAD).

Revit recupera la versión actual del archivo vinculado y lo muestra en la vista de Revit actual.

UBICACIÓN DEL ARCHIVO VINCULADO

Al abrir un proyecto vinculado a un archivo, Revit recupera la actual versión guardada del archivo vinculado. La ruta al archivo vinculado se muestra en la columna Ruta guardada del cuadro de diálogo Gestionar vínculos.

Si Revit no puede localizar el archivo vinculado, muestra la ruta de la versión del archivo vinculado que se haya recuperado más recientemente. Revit no puede actualizar el vínculo. Para volver a cargar el archivo vinculado desde una ubicación distinta, utilice la función Volver a cargar desde el cuadro de diálogo Gestionar vínculos.

Utilice la columna Tipo de ruta para indicar si la ruta es absoluta o relativa. En general, utilice una ruta relativa en lugar de una ruta absoluta.

- Si utiliza una ruta relativa y, posteriormente, traslada tanto el proyecto como el archivo vinculado a un nuevo directorio, se mantiene el vínculo. El nuevo directorio de trabajo se convierte en la ruta relativa del archivo vinculado.

- Si utiliza una ruta absoluta y mueve el proyecto y el archivo vinculado a un nuevo directorio, el vínculo se rompe.

Utilice una ruta absoluta al vincular a un archivo de un proyecto compartido (por ejemplo, a un modelo central al que necesitan acceder otros usuarios). Es probable que este archivo no se mueva de su ubicación en el disco.

01.4.4. IMPORTACIÓN DE IMÁGENES

Puede importar imágenes ráster a un proyecto para utilizar como imágenes de fondo o ayudas visuales para la creación de un modelo. También puede colocar imágenes importadas en planos.

> Ficha Insertar > grupo Importar > Imagen.

> Ficha Insertar > grupo Importar > Gestionar imágenes.

Si desea colocar imágenes en superficies de un modelo de construcción para su renderización (como señales, cuadros y vallas publicitarias), utilice estampados.

Temas de esta sección:

Importar imágenes

Para importar imágenes, utilice la herramienta Imagen; o arrastre las imágenes desde el Explorador de Windows® y colóquelas. Sólo es posible importar imágenes en vistas 2D.

Modificar imágenes

Puede modificar imágenes con herramientas (como Rotar y Copiar) disponibles en la ficha Modificar Imágenes ráster. Esta ficha aparece al seleccionar una imagen en el área de dibujo.

Acerca de la gestión de imágenes

El cuadro de diálogo Gestionar imágenes presenta todas las imágenes ráster del modelo, incluida cualquier imagen renderizada que haya guardado en el modelo. También puede utilizar este cuadro de diálogo para añadir imágenes al modelo que se va a asociar con los elementos para fines de planificación.

Prácticas recomendadas: almacenamiento de archivos de imagen

Almacene los archivos de imagen relacionados con un proyecto en una ubicación.

IMPORTAR IMÁGENES

Para importar imágenes, utilice la herramienta Imagen; o arrastre las imágenes desde el Explorador de Windows® y colóquelas. Sólo es posible importar imágenes en vistas 2D.

01. Haga clic en la

> Ficha Insertar > grupo Importar > Imagen.

02. En el cuadro de diálogo Importar imagen, vaya a la carpeta que contenga el archivo de imagen que desee importar.

03. Seleccione el archivo y haga clic en Abrir.

La imagen importada aparece en el área de diseño y se mueve con el cursor. La imagen se muestra simbólicamente, con dos líneas cruzadas que indican las extensiones de la imagen.

04. Haga clic para colocar la imagen.

Por defecto, las imágenes importadas se colocan detrás del modelo y de los símbolos de anotación; pero el usuario puede cambiar el orden de visualización.



MODIFICAR IMÁGENES

Puede modificar imágenes con herramientas (como Rotar y Copiar) disponibles en la ficha Modificar Imágenes ráster. Esta ficha aparece al seleccionar una imagen en el área de dibujo.

Estas herramientas afectan a las imágenes importadas, así como a las imágenes 3D guardadas y renderizadas.

01. Seleccione la imagen para mostrar en la imagen los pinzamientos, y poder modificarla como sigue:

- Para escalar la imagen, arrastre los pinzamientos de las esquinas.

- Para mover la imagen, arrástrela a la ubicación deseada.

- Para conservar las proporciones de altura y anchura durante las operaciones de escala, en la paleta Propiedades seleccione Bloquear proporciones.

02. En la paleta Propiedades, especifique los valores de altura y anchura de la imagen.

03. Para rotar la imagen, haga clic en la

>Ficha Modificar | Imágenes ráster > grupo Modificar > Rotar.

04. Si desea modificar el orden de dibujo, seleccione una o más imágenes y utilice las herramientas del grupo Organizar en la ficha Modificar | Imágenes ráster.

El orden de las imágenes ráster se puede controlar del mismo modo que los elementos de detalles.

ACERCA DE LA GESTIÓN DE IMÁGENES

El cuadro de diálogo Gestionar imágenes presenta todas las imágenes ráster del modelo, incluida cualquier imagen renderizada que haya guardado en el modelo. También puede utilizar este cuadro de diálogo para añadir imágenes al modelo que se va a asociar con los elementos para fines de planificación.

El cuadro de diálogo Gestionar imágenes es el único modo de suprimir una imagen del modelo. No es posible eliminar una imagen del modelo suprimiéndola de una vista o un plano.

Acceda al cuadro de diálogo Gestionar imágenes haciendo clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Gestionar proyecto > Gestionar imágenes,

o haciendo clic en el botón Examinar en uno de los siguientes campos de parámetro de un elemento seleccionado:

- Imagen de tipo (propiedad de tipo)

- Imagen de forma (propiedad de tipo de armadura)

- Imagen (propiedad de ejemplar)

COLUMNA	DESCRIPCIÓN
Imagen ráster	Muestra la imagen en miniatura.
Nombre	Indica el nombre del archivo de imagen, incluido el tipo (.jpg, .png, .bmp, etc.).
Recuento	Indica el número de veces que la imagen aparece en el modelo o está asociada con un elemento.
Camino	La ubicación del archivo original en el equipo o la red. Una copia del archivo se almacena en el modelo. Nota: La información de la ruta no se aplica a las imágenes renderizadas que haya guardado en el modelo.

OPCIONES DE GESTIÓN DE IMÁGENES

Añadir. Añade imágenes a un archivo de familia o modelo.

Suprimir. Suprime las imágenes seleccionadas.

Volver a cargar desde. Seleccione una imagen en miniatura, y haga clic en este botón para sustituir la imagen seleccionada con una imagen desde una ubicación distinta.

Volver a cargar. Seleccione una imagen en miniatura, y haga clic en este botón para volver a cargar la imagen desde su ubicación original.

Ninguno. (Este botón solo está disponible cuando se accede al cuadro de diálogo Gestionar imágenes desde un campo de propiedad de tipo o ejemplar). Elimina la asociación de la imagen con el elemento. La imagen no se suprime.

PRÁCTICAS RECOMENDADAS: ALMACENAMIENTO DE ARCHIVOS DE IMAGEN

Almacene los archivos de imagen relacionados con un proyecto en una ubicación.

Especifique la ubicación en la ficha Renderización del cuadro de diálogo Opciones.

Si necesita enviar un archivo de proyecto a un miembro del equipo, también puede enviar el directorio que contiene sus archivos de imagen.

Esta estrategia garantiza que el integrante del equipo tenga todos los archivos necesarios para el proyecto y que los aspectos renderizados personalizados se visualicen correctamente en el proyecto.



01.4.5. IMPORTACIÓN DE COMPONENTES DE EDIFICACIÓN

Los componentes de edificación fabricados que tienen formato de archivos de Autodesk Exchange (ADSK) proporcionan datos de diseño y conexión que pueden servir para una colocación precisa en un proyecto de Revit.

Estos componentes de construcción se pueden diseñar en aplicaciones de diseño mecánico, como Autodesk® Inventor®, para luego utilizarlos en Revit.

Archivo > Abrir > Componente de edificación

Temas de esta sección:

Acerca de los archivos ADSK de componentes de edificación

Puede importar componentes de edificación como archivos de Autodesk Exchange (ADSK) para proporcionar datos de conexión y diseño a un proyecto de Revit.

Acerca del uso de los componentes de edificación

Tras abrir un componente de edificación en el Editor de familias o colocarlo en un proyecto, puede utilizar su información para mejorar el modelo de construcción de varias formas.

Prácticas recomendadas: componentes de edificación

Al trabajar con componentes de edificación, existen varias opciones para mejorar los resultados en Revit.

Añadir un componente de edificación a un proyecto

Para añadir un componente de edificación a un proyecto, descargue el archivo ADSK del fabricante, ábralo en Revit, y cárguelo en un proyecto.

ACERCA DE LOS ARCHIVOS ADSK DE COMPONENTES DE EDIFICACIÓN

Puede importar componentes de edificación como archivos de Autodesk Exchange (ADSK) para proporcionar datos de conexión y diseño a un proyecto de Revit.

Un archivo ADSK de componente de edificación proporciona la siguiente información, que resulta útil para el proceso de diseño:

- Aspecto físico del componente en vistas (por ejemplo 3D) que permite determinar el espacio para una colocación precisa

- Conectores y su colocación.

- Datos sobre el componente (por ejemplo, sus datos de identidad)

Al abrir o cargar un archivo ADSK se crea automáticamente una familia de la categoría basada en la asignación OmniClass indicada al exportar.

También puede guardar el archivo ADSK como un archivo RFA, lo que le permite crear una familia que se podrá utilizar en diversos proyectos.

ACERCA DEL USO DE LOS COMPONENTES DE EDIFICACIÓN

Tras abrir un componente de edificación en el Editor de familias o colocarlo en un proyecto, puede utilizar su información para mejorar el modelo de construcción de varias formas.

Con un archivo ADSK de componente de edificación puede:

- Ver el cuadro de delimitación del componente con un nivel de detalle bajo. Los conectores seguirán apareciendo en la ubicación correcta en la vista de nivel de detalle bajo.

- Ver el aspecto del componente con niveles de detalle medios y altos.

- Cambiar la visualización de gráficos del componente modificando el nivel de detalle en el proyecto. También puede modificar la configuración de visibilidad del componente con un nivel bajo, medio o alto, en el Editor de familias.

- Ver el componente en una vista 3D, de plano, de alzado o en sección.

- Colocar conectores en el componente mediante el Editor de familias.

- Crear nuevos tipos de familia a partir de los componentes originales, mediante la adición de parámetros nuevos o el cambio de los existentes, usando el Editor de familias.

- Ver o cambiar los datos de identidad del componente.

- Usar los planos de referencia del componente o parte de su geometría para acotación.

- Crear etiquetas y tablas de planificación de los parámetros del componente.

- Renderizar el componente.

- Conectar el componente a sistemas existentes, ya sean eléctricos, de conductos o de fontanería, dependiendo del tipo de conector del componente. El conector se comporta como un componente nativo de Revit y sus propiedades son viables si están disponibles en Revit.

Entre las restricciones de uso de un archivo ADSK de componente de edificación están las siguientes:

- La geometría del componente no se puede cambiar en Revit. Sólo es posible cambiar la geometría en la aplicación en que se diseñó originalmente el componente de edificación.



- Aunque los materiales asignados en la aplicación de ingeniería mecánica no se importan a Revit, puede asignar un material en Revit que sea aplicable a todo el componente.

- El flujo de trabajo actual entre Inventor y Revit sólo funciona en una dirección. Inventor no puede abrir archivos ADSK.

PRÁCTICAS RECOMENDADAS: COMPONENTES DE EDIFICACIÓN

Al trabajar con componentes de edificación, existen varias opciones para mejorar los resultados en Revit.

- Para optimizar el rendimiento del modelo en Revit, siempre que sea posible debería trabajar con el componente de edificación como cuadro de delimitación con nivel de detalle bajo.

- Debido a la cantidad de geometría detallada que pueden contener, a veces los componentes de edificación tardan varios minutos en abrirse. Si el componente tarda mucho en abrirse, o las operaciones de zoom y encuadre son lentas, pida a su creador que simplifique el modelo antes de exportarlo.

- Si el componente se abre en Revit con una orientación imprevista, puede rotarlo en el Editor de familias o pedir a su creador que cree un sistema Universal Coordinate System (USC) personalizado y vuelva a exportar el archivo ADSK empleando este sistema.

- Use el informe de conversión de Autodesk Inventor para examinar los resultados de exportación. El informe cita el contenido del archivo ADSK. Compruebe si los elementos de modelo se han exportado del modo previsto. Haga doble clic en el archivo ADSK para examinar el informe en su navegador Web.

AÑADIR UN COMPONENTE DE EDIFICACIÓN A UN PROYECTO

Para añadir un componente de edificación a un proyecto, descargue el archivo ADSK del fabricante, ábralo en Revit, y cárguelo en un proyecto.

A continuación, se describe un flujo de trabajo estándar para utilizar un componente de edificación en un proyecto de Revit. Supongamos que un fabricante ha publicado en su sitio Web el contenido de una unidad de climatización de montaje en cubierta, como archivo ADSK a disposición de ingenieros y arquitectos. Usted desea incorporar este componente a su modelo. La geometría y los datos del componente le permitirán colocarlo correctamente en el proyecto, así como crear conectores que permitan usarlo en los sistemas de construcción de Revit.

El siguiente procedimiento describe un flujo de trabajo típico. Los pasos específicos pueden variar ligeramente según el propósito del diseño.

01. Descarga del archivo ADSK de componente de edificación desde el sitio Web del fabricante.

02. Para abrir el archivo ADSK en Revit, haga clic en Archivo > Abrir > Componente de edificación.

Nota: No es posible abrir archivos ADSK asociados a una versión posterior de Revit.

03. Carga del archivo ADSK en el proyecto desde el Editor de familias.

03.01. En la cinta de opciones, haga clic en (Colocar un componente).

¿Dónde está?

> Ficha Arquitectura > grupo Construir > menú desplegable Componente > Colocar un componente

> Ficha Estructura > grupo Modelo > menú desplegable Componente > Colocar un componente

>Ficha Sistemas > grupo Modelo > menú desplegable Componente > Colocar un componente

03.02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Colocar Componente > grupo Modo > Cargar familia.

03.03. Seleccione el archivo ADSK y colóquelo en el proyecto.

04. Colocación del componente en el proyecto.

05. Visualización del componente como cuadro de delimitación con un nivel de detalle bajo.

06. Visualización de toda la geometría con niveles de detalle medio y alto.

07. Visualización del componente en cualquier vista.

08. Ejecute una comprobación de interferencias para asegurar que no hay conflictos de espacio entre los elementos.

09. Cree etiquetas y tablas de planificación del componente utilizando sus parámetros.

10. Acote el componente a los planos de referencia y a parte de su geometría.

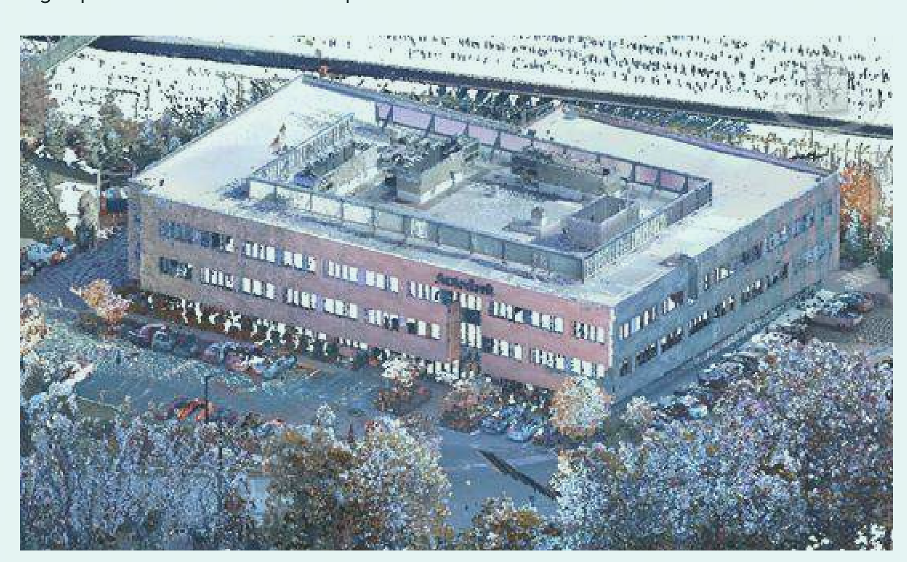
11. Creación de conectores en el componente mediante el Editor de familias. Cuando están conectados a las instalaciones del edificio en Revit o Revit MEP, los conectores se pueden usar para el análisis de flujo.

01.4.6. USO DE ARCHIVOS DE NUBE DE PUNTOS EN UN PROYECTO

Puede vincular un archivo de nube de puntos en el proyecto para proporcionar una referencia visual de alta precisión para la condición existente de una construcción o un emplazamiento.

Esta referencia se puede utilizar como ayuda para las tareas de creación de modelado de información de construcción (BIM).

> Ficha Insertar > grupo Vincular > Nube de puntos



Temas de esta sección:

Acerca de las nubes de puntos

Puede utilizar nubes de puntos para proporcionar la situación existente de una construcción o un emplazamiento. Utilice esta información como punto de partida para el modelo de Revit.

Insertar un archivo de nube de puntos

Inserte un archivo de nube de puntos indexado en un proyecto de Revit o convierta un archivo de nube de puntos sin formato a los formatos indexados .rcp y .rcs.

Modificar el modo de color para una nube de puntos

Al indexar un archivo de nube de puntos de datos sin formato o al insertar un archivo indexado, Revit determina el modo de color por defecto para la nube de puntos en función de los datos de color en el archivo de origen. Utilice la opción Modo de color para especificar la configuración visual de una nube de puntos.

Actualizar un modelo de Revit con nubes de puntos vinculadas

Si un modelo de Revit utiliza archivos de nube de puntos vinculados en formato PCG, actualícelos al formato RCP para mejorar los resultados.

Visibilidad de las nubes de puntos

La visibilidad de las nubes de puntos está controlada por la vista. Por ello, los parámetros que controlan la visibilidad y los gráficos de las nubes de puntos en un proyecto se agrupan en la ficha Nubes de puntos, dentro del cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos.

Propiedades de nube de puntos

Las propiedades se pueden utilizar para cambiar la escala de una nube de puntos y definir información sobre el proceso por fases.

ACERCA DE LAS NUBES DE PUNTOS

Puede utilizar nubes de puntos para proporcionar la situación existente de una construcción o un emplazamiento. Utilice esta información como punto de partida para el modelo de Revit.

En proyectos que incluye edificios existentes, la necesidad de capturar la condición existente de un edificio suele ser una tarea esencial para el proyecto. Se pueden utilizar escáneres láser para capturar con alta precisión puntos 3D de la superficie de un objeto físico existente (por ejemplo, una región de un edificio) y guardar esta información como una nube de puntos. Habitualmente, se digitalizan individualmente varias ubicaciones de una construcción y se registran de forma conjunta, lo cual proporciona una nube de puntos 3D de alta precisión de la región del edificio o el edificio en conjunto.

La cantidad de datos generados por este escáner láser especializado suele ser elevada (de cientos de millones a miles de millones de puntos), por eso un modelo de Revit vincula una nube de puntos como referencia en lugar de incrustar el archivo. Es posible vincular varias nubes de puntos y crear varios ejemplares de cada vínculo.



Una nube de puntos:

- Generalmente se comporta como un objeto de modelo de Revit.

- Se muestra en diversas vistas de modelado (por ejemplo 3D, planos y secciones).

- Se corta con planos, secciones y cajas de sección, lo que facilita el aislamiento de secciones de la nube.

- Se puede seleccionar, desplazar, girar, copiar, suprimir, reflejar, etc.

- Se puede utilizar para el forzado de cursor, ya sea mediante forzados de cursor de plano deducidos o directos a puntos de la nube de puntos.

Control de la visibilidad: puede controlar la Visibilidad de la nube de puntos en la ficha Nubes de puntos del cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos. Puede activar o desactivar la visibilidad de una nube de puntos y controlar el Modo de color para la visualización de los puntos.

Creación de geometría: un forzado de cursor simplifica la creación del modelo basada en datos de nube de puntos. Las herramientas de creación o modificación de geometría de Revit(como Muro, Línea, Rejilla, Rotar y Mover) permiten el forzado del cursor en superficies planas implícitas que se detectan de forma dinámica en la nube de puntos o directamente en puntos dentro de la nube de puntos.

-Forzado de cursor en planos: Revit solo detecta planos que son perpendiculares al plano de trabajo actual (en vistas de plano, en sección o 3D) y que se encuentran muy cerca del cursor. Pero una vez se ha detectado el plano de trabajo, se utiliza como referencia global hasta que la vista se amplía o reduce mediante zoom.

-Forzado de cursor directo a puntos: el forzado del cursor directo en la nube de puntos tiene baja prioridad en el orden de forzado de cursor. Esto significa que si se detectan forzados de cursor en planos, inicialmente siempre se mostrarán. Si desea ignorar los forzados de cursor en planos y utilizar forzados de cursor directos, pulse la tecla Tab para alternar entre las opciones disponibles de forzado de cursor.

Gestión de nubes de puntos vinculadas: el cuadro de diálogo Gestionar vínculos incluye una ficha denominada Nubes de puntos que muestra el estado de todos los vínculos (tipos) de nube de puntos y proporciona funciones estándar para volver a cargar, descargar o eliminar que son similares a las disponibles para otros tipos de vínculos.

Uso de nubes de puntos en un entorno de trabajo compartido: a fin de mejorar el rendimiento y reducir el tráfico de red, los usuarios que tienen que trabajar con los mismos archivos de nube de puntos deberían copiar los archivos localmente. Como pueden existir distintos sistemas de archivos en los equipos locales, en la ficha Ubicaciones de archivos del cuadro de diálogo Opciones, puede especificar una ruta raíz para las nubes de puntos. La ruta que se guarda en el proyecto compartido de Revit es relativa a esta ubicación. Así pues, mientras la ruta relativa de las copias locales de los archivos de nube de puntos sea la misma para cada usuario, el vínculo seguirá siendo válido cuando se sincronice con el archivo central. La ruta relativa aparece en Ruta guardada, en el cuadro de diálogo Gestionar vínculos.



INSERTAR UN ARCHIVO DE NUBE DE PUNTOS

Inserte un archivo de nube de puntos indexado en un proyecto de Revit o convierta un archivo de nube de puntos sin formato a los formatos indexados .rcp y .rcs.

Un archivo de formato .rcp es un archivo de proyecto que agrupa varios archivos de digitalización .rcs. Cuando se indexa un archivo sin formato se obtiene un archivo .rcp y uno o más archivos .rcs.

Nota: Puede utilizar Autodesk® ReCap para convertir datos de archivos de digitalización a un formato de nube de puntos que se pueda ver y editar en otros productos. Revit utiliza automáticamente esta tecnología de indexación cuando se inserta un archivo de nube de puntos sin formato en un proyecto. Para obtener más información sobre Autodesk ReCap, visite www.autodesk.com/recaphelp.

01. Abra el proyecto de Revit.

02. Haga clic en la

> Ficha Insertar > grupo Vincular >Nube de puntos.

03. Especifique el archivo o archivos que van a vincular de la siguiente manera:

- En Buscar en, vaya a la ubicación del archivo o archivos.

- Para Tipo de archivos, seleccione una de las siguientes opciones:

Proyectos de nube de puntos (*.rcp): elija un archivo de proyecto de nube de puntos indexado con la extensión .rcp. Un archivo .rcp agrupa varios archivos de nube de puntos .rcs.

Nubes de puntos (*.rcs): elija un archivo de nube de puntos indexado con la extensión .rcs.

Formatos sin procesar: seleccione un archivo con una extensión de las que aparecen en la lista para iniciar una aplicación de indexación que convertirá el archivo sin formato en un archivo indexado.

Todos los archivos: seleccione un archivo con una extensión cualquiera.

Para Nombre de archivo, seleccione los archivos o bien escriba el nombre de los archivos.

Consejo: Pulse la tecla Ctrl o Mayús para seleccionar varios archivos. Se pueden indexar varios archivos con formatos sin procesar de forma eficaz si se seleccionan varios archivos y se realiza el proceso por lotes.

04. Para Posición, seleccione:

- **Automático - Centro a centro**: Revit coloca el centro del cuadro de delimitación de la nube de puntos en el centro del cuadro de delimitación del modelo. Si la mayor parte del modelo no es visible, puede que tampoco lo sea el punto central en la vista actual. Para hacerlo visible en dicha vista, configure el zoom como Ajustar en ventana. Esta función centra la vista en el modelo de Revit.

- **Automático - Origen a origen**: Revit coloca el origen del sistema de coordenadas universales de la nube de puntos [el punto (0,0,0)] en el origen del proyecto de Revit que se puede ver como el punto base del proyecto en el plano de emplazamiento. Si rota el Norte de proyecto, Revit también rotará la nube de puntos para que la orientación norte de la nube de puntos (0,1,0) quede mapeada al Norte de proyecto actual.

Tiene sentido utilizar esta opción si la nube de puntos se ha obtenido con relación al punto conocido y la dirección conocida del modelo o sitio. Tenga en cuenta que si utiliza la opción "Origen a origen" para insertar una nube de puntos guardada con relación a un sistema de coordenadas topográficas o geográficas, es probable que la nube aparezca muy lejos del resto del modelo.

- **Automático - Por coordenadas compartidas**: Revit asume que las coordenadas del archivo de nube de puntos se especifican utilizando el sistema de coordenadas compartido utilizado en el modelo del usuario. Por ello, el origen de la nube de puntos se coloca en el origen de las coordenadas compartidas accesibles mediante el punto base de reconocimiento. La nube de puntos se situará de forma que la orientación norte del archivo de nube (0,1,0) se quede mapeada al Norte real del modelo de Revit.

Nota: De forma predeterminada, el origen del proyecto y el origen compartido (reconocimiento) se encuentran en la misma ubicación. Al vincular un archivo de nube de puntos, el resultado final de seleccionar Automático - Origen a origen y Automático - Por coordenadas compartidas será idéntico.

- **Automático - Origen a Última colocación**: Revit coloca la siguiente nube de puntos importada de forma coherente con la importada previamente. Esta opción se activa después de insertar una nube de puntos. Puede mover esta primera nube, por ejemplo, para alinearla correctamente con los elementos del modelo. Si tiene más nubes de puntos creadas en el mismo emplazamiento y en el mismo sistema de coordenadas que el primero, se recomienda utilizar esta opción para insertar las nubes de puntos adicionales. De esta forma, las nuevas nubes se colocarán correctamente en relación con la primera.

05. Haga clic en Abrir.

Para archivos de formato .rcp y .rcs, Revit obtiene la versión actual del archivo de nube de puntos y la vincula al proyecto.

06. Para archivos sin formato, se le preguntará si desea indexar los datos:

- Haga clic en Sí para que Revit cree archivos indexados (.rcp y .rcs).

Aparecerá el cuadro de diálogo Indexación de archivos de nube de puntos.



- Si se incluye uno o varios archivos de texto (.txt, .xyz, .pts) en la lista de archivos de formato sin procesar para la indexación, está disponible la opción Unidades de importación. En Unidades de importación, especifique las unidades para el formato de texto de la nube de puntos. Para el resto de formatos, el indexador detecta automáticamente las unidades y esta opción no está disponible.

- En Ubicaciones de archivo:

En Archivo de proyecto de salida, haga clic en el botón Examinar y especifique la el nombre del archivo y la carpeta de destino. (La carpeta por defecto es la ubicación de los datos sin formato y el nombre de archivo por defecto es el nombre del archivo de los datos originales con la extensión .rcs o .rcp).

En Carpeta temporal, especifique el directorio temporal que se utilizará para la indexación.

Nota: Si dispone de una unidad de estado sólido, asegúrese de que la carpeta temporal esté en esta unidad de disco duro.

Haga clic en Iniciar indexación.

Cuando se complete el proceso de indexación, haga clic en Cerrar. Si decidió indexar:

Un único archivo de digitalización, el indexador genera un archivo .rcp y .rcs.

Varios archivos, el indexador genera varios archivos .rcs y un único archivo .rcp que agrupa los archivos.

Utilice la herramienta Nube de puntos para insertar el nuevo archivo indexado.

La nube es visible en todas las vistas, salvo en las vistas de dibujo y de tabla de planificación.

MODIFICAR EL MODO DE COLOR PARA UNA NUBE DE PUNTOS

Al indexar un archivo de nube de puntos de datos sin formato o al insertar un archivo indexado, Revit determina el modo de color por defecto para la nube de puntos en función de los datos de color en el archivo de origen. Utilice la opción Modo de color para especificar la configuración visual de una nube de puntos.

Puede utilizar las opciones en Modo de color, en el cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos para especificar uno de los siguientes valores de configuración visual para las nubes de puntos:

MODO DE COLOR	MUESTRA LOS PUNTOS EN LA NUBE DE PUNTOS...	MODO DE COLOR POR DEFECTO PARA...
RGB	en los colores especificados en el archivo de origen, si está disponible. Si no hay colores en los datos de digitalización sin formato, todos los puntos son de color negro.	archivos principales (de nivel superior) indexados de nubes de puntos que son digitalizaciones en color.
<Sin modificación>	en el modo de color especificado para el archivo principal (de nivel superior) de nube de puntos.	digitalizaciones individuales (de nivel inferior) dentro de un proyecto de nubes de puntos.
Un solo color	en un solo color especificado por el usuario.	
Elevación	utilizando la gradación de color entre dos colores especificados (Elevación máx. y Elevación mín. del proyecto).	
Intensidad	utilizando la gradación de color entre dos colores (Elevación máx. y Elevación mín. del proyecto) que se pueden especificar.	archivos principales (de nivel superior) indexados de nubes de puntos que son digitalizaciones sin color.
Normales	en colores relativos a la dirección del normal del punto (la dirección del vector de los puntos que rodean un punto determinado).	

Nota: Para archivos .rcp o .rcs de nivel superior, puede seleccionar cualquiera de los modos de color descritos. Sin embargo, para las digitalizaciones .rcs que forman parte de un archivo .rcp de nivel superior, solo puede modificar el modo de color con la opción Un solo color.

Para cambiar el modo de color:

01. Escriba **VG** o haga clic en la

>Ficha Vista > grupo Gráficos > Visibilidad/Gráficos.

02. En el cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos, haga clic en la ficha Nubes de puntos.

03. Haga clic en la columna Modo de color de la nube de puntos para la cual desea cambiar el modo de color.

04. En el cuadro de diálogo Modo de color de nube de puntos, seleccione uno de los valores siguientes para Modo de color:

- RGB

- <Sin modificación>

- Un solo color



- Elevación

- Intensidad

- Normales

05. Puede utilizar los botones debajo de Configuración para seleccionar los colores para todos los modos de color, excepto RGB, <Sin modificación> y Normales.

Nota: Para restaurar el color por defecto de la nube de puntos seleccionada, haga clic en el botón Borrar modificaciones.

06. Haga clic dos veces en Aceptar.

ACTUALIZAR UN MODELO DE REVIT CON NUBES DE PUNTOS VINCULADAS

Si un modelo de Revit utiliza archivos de nube de puntos vinculados en formato PCG, actualícelos al formato RCP para mejorar los resultados.

A partir de Autodesk Revit, el software utiliza un nuevo motor de nubes de puntos que requiere archivos indexados con el formato .rcp o .rcs. Para los modelos que incluyan archivos vinculados de nubes de puntos con el formato .pcg, utilice el siguiente procedimiento de actualización para indexar los archivos .pcg al nuevo formato y mantenga, por otro lado, el origen y la orientación del archivo de nube de puntos. Si utiliza este procedimiento, se asegura de que los nuevos archivos de nube de puntos indexados estarán en la misma ubicación (relativa al modelo) que los archivos .pcg.

01. Con Autodesk Revit o una versión superior, abra un modelo de Revit que incluya archivos de nube de puntos .pcg vinculados.

Aparece el cuadro de diálogo Referencias sin resolver.

02. Haga clic en Abrir Gestionar vínculos para corregir el problema.

Se abre el cuadro de diálogo Gestionar vínculos. En la ficha Nubes de puntos, verá que en la columna Estado se muestra Actualizar para los archivos .pcg vinculados.

03. Seleccione un archivo .pcg y haga clic en Volver a cargar desde.

04. En el cuadro de diálogo Vincular nube de puntos:

- En Buscar en, vaya a la ubicación del archivo .pcg.

- Como tipo de archivos, seleccione Formatos sin procesar.

- Para Nombre de archivo, seleccione los archivos o bien escriba el nombre de los archivos.

Consejo: Pulse la tecla Ctrl o Mayús para seleccionar varios archivos. Se pueden indexar varios archivos con formatos sin procesar de forma eficaz si se seleccionan varios archivos y se realiza el proceso por lotes.

- Haga clic en Abrir.

Aparece el mensaje "Archivo no indexado" con una lista de los archivos .pcg seleccionados.

05. Haga clic en Sí para que Revit cree un archivo .rcp indexado .

06. En el cuadro de diálogo Indexación de archivos de nube de puntos, dentro de Ubicaciones de archivos:

- En Archivo de proyecto de salida, haga clic en el botón Examinar y especifique el nombre del archivo y la carpeta de destino.

- En Carpeta temporal, especifique el directorio temporal que se utilizará para la indexación.

Nota: Si dispone de una unidad de estado sólido, asegúrese de que la carpeta temporal esté en esta unidad de disco duro.

07. Haga clic en Iniciar indexación.

08. Cuando se complete el proceso de indexación, haga clic en Cerrar.

09. En el cuadro de diálogo Gestionar vínculos, haga clic de nuevo en Volver a cargar desde.

10. En el cuadro de diálogo Vincular nube de puntos, en Tipo de archivos, seleccione Proyectos de nube de puntos (*.rcp), desplácese hasta el nuevo archivo .rcp indexado y haga clic en Abrir.

VISIBILIDAD DE LAS NUBES DE PUNTOS

La visibilidad de las nubes de puntos está controlada por la vista. Por ello, los parámetros que controlan la visibilidad y los gráficos de las nubes de puntos en un proyecto se agrupan en la ficha Nubes de puntos, dentro del cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos.

Este cuadro de diálogo está organizado en forma de árbol. Los nodos principales hacen referencia a los archivos de nube de puntos de nivel superior que se han indexado (habitualmente archivos .rcp), y los nodos subordinados son las digitalizaciones individuales (.rcs) que forman cada proyecto .rcp. El hecho de modificar un nodo principal afecta a todos las digitalizaciones dentro del proyecto de nube de puntos, mientras que si se modifica un nodo subordinado, el cambio solo afecta a esa digitalización en concreto.

La ficha Nubes de puntos contiene las siguientes columnas:

- Visibilidad: marque la casilla para mostrar la nube de puntos en la vista, o desmárquela para ocultar la nube de puntos.

- Modo de color: defina opciones para modificar el modo de color de cada nube de puntos en el modelo. El botón muestra el actual estado del modo de color (RGB, <Sin modificación>, Un solo color, Elevación, Intensidad o Normales).



Puede utilizar una plantilla de vista para guardar la configuración de visibilidad de una vista concreta y luego aplicarla a otras vistas.

Además, el rango de vista afecta la extensión de las nubes de puntos visibles en una vista de plano o en sección. En concreto, resulta visible la parte de la nube de puntos entre la extensión inferior y el plano de corte.

PROPIEDADES DE NUBE DE PUNTOS

Las propiedades se pueden utilizar para cambiar la escala de una nube de puntos y definir información sobre el proceso por fases.

PROPIEDADES DE TIPO DE NUBE DE PUNTOS

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Cotas	
Factor de escala	Especifica el coeficiente de conversión de las unidades de origen a pies. Por ejemplo, si la unidad de origen es metros, el valor de la escala es 3.2808. Si la unidad de origen es pies, el valor de la escala es 1. Modifique el valor de la escala si las unidades de los datos de origen no se han determinado correctamente durante la importación del archivo de nube de puntos.

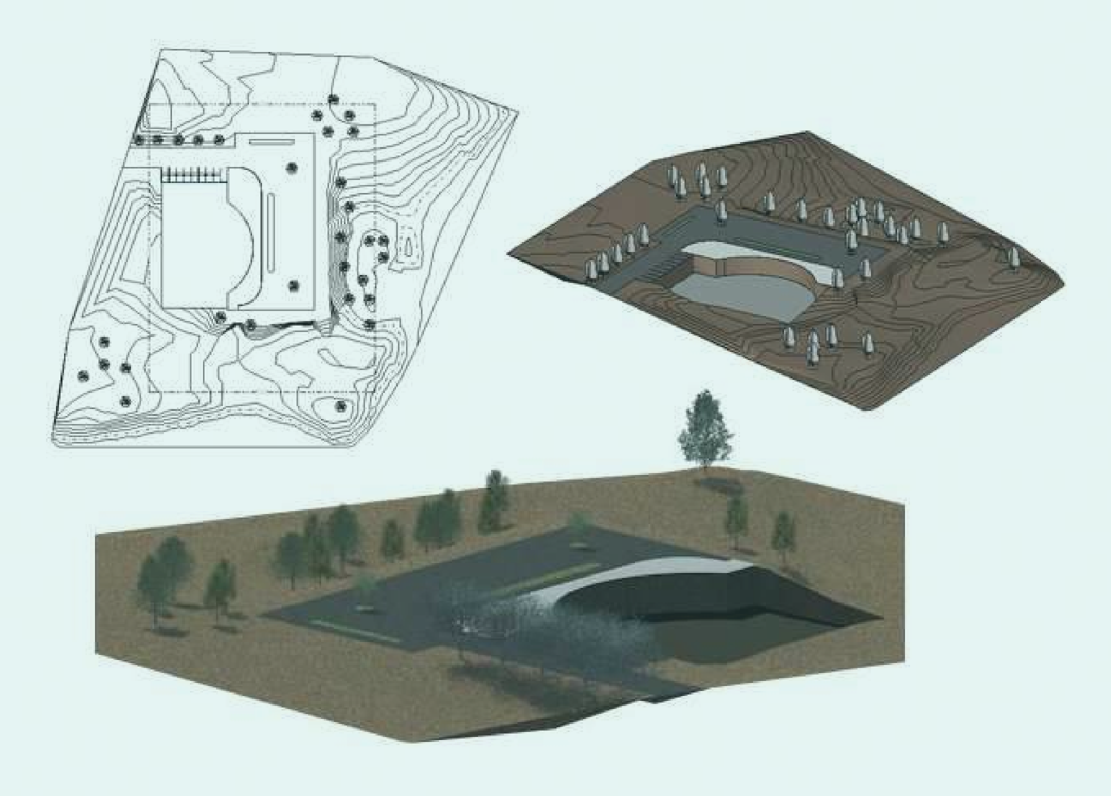
PROPIEDADES DE EJEMPLAR DE NUBE DE PUNTOS

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
PROCESO POR FASES	
Fase de creación	Identifica la fase en que el archivo de nube de puntos se ha añadido al modelo de construcción. El valor por defecto de esta propiedad es el mismo que el valor Fase de la vista en que se encuentre. Puede especificar otro valor, si es preciso.
Fase de derribo	Identifica la fase en que se destruyó el archivo de nube de puntos. El valor por defecto es Ninguna. Cuando derriba un elemento, esta propiedad se actualiza en la fase actual de la vista en la que derribe el elemento. Un elemento también se puede derribar modificando el valor de la propiedad Fase de derribo.

01.5. DISEÑO DEL EMPLAZAMIENTO

Cree un boceto de una superficie topográfica y añada líneas de propiedad, una plataforma de construcción y componentes de emplazamiento y de aparcamiento.

Luego puede crear una vista 3D del diseño del emplazamiento o renderizarlo para obtener una presentación más realista.



Temas de esta sección:

Acerca de la configuración de emplazamiento

Puede modificar en cualquier momento los parámetros globales del emplazamiento de un proyecto. Puede definir intervalos de curvas de nivel, añadir curvas de nivel definidas por el usuario y seleccionar el material visible en sección.

Definir la configuración del emplazamiento

Especifique la configuración de las curvas de nivel, los gráficos de sección y los datos de propiedades.

Propiedades de la configuración de emplazamiento

Utilice el cuadro de diálogo Configuración de emplazamiento para ver o cambiar la configuración del emplazamiento.

Acerca de las superficies topográficas

La herramienta Superficie topográfica define una superficie topográfica mediante puntos o datos importados. Puede crear superficies topográficas en vistas 3D o planos de emplazamiento.

Acerca de las líneas de propiedad

Además de ver las líneas de propiedad en un dibujo, puede programarlas, etiquetarlas y exportarlas.

Acerca de los informes sobre volúmenes de corte y relleno en un emplazamiento

Revit puede generar informes de volúmenes de corte y relleno en un emplazamiento para ayudar a determinar los costes de modificaciones al paisaje durante el desarrollo del emplazamiento.

Acerca de las plataformas de construcción

Puede agregar una plataforma de construcción a una superficie topográfica y, posteriormente, modificar la estructura y profundidad de la plataforma.

Añadir componentes de aparcamiento

Puede añadir espacios de aparcamiento a una superficie topográfica y definir esta como componente de aparcamiento anfitrión.

Añadir componentes de emplazamiento

En un plano de emplazamiento puede colocar componentes específicos de emplazamiento (por ejemplo, árboles, postes de servicios y bocas de incendios).

Etiquetar curvas de nivel

Puede etiquetar curvas de nivel para indicar su elevación. Las etiquetas de curva de nivel se muestran en vistas de plano de emplazamiento.



01.5.1. ACERCA DE LA CONFIGURACIÓN DE EMPLAZAMIENTO

Puede modificar en cualquier momento los parámetros globales del emplazamiento de un proyecto. Puede definir intervalos de curvas de nivel, añadir curvas de nivel definidas por el usuario y seleccionar el material visible en sección.

Para ver los resultados de los cambios aplicados a la configuración de curvas nivel, abra una vista de plano del emplazamiento. Para ver los resultados de los cambios aplicados a material visible en una sección, abra una vista en sección.

01.5.2. DEFINIR LA CONFIGURACIÓN DEL EMPLAZAMIENTO

Especifique la configuración de las curvas de nivel, los gráficos de sección y los datos de propiedades.

Para abrir el cuadro de diálogo Configuración de emplazamiento

Haga clic en la

> Ficha Masa y emplazamiento > grupo Modelar emplazamiento > Flecha.

Para visualizar curvas de nivel y definir intervalos:

01. En Visualización de curvas de nivel, seleccione A intervalos de.

02. Introduzca un valor para los intervalos de curvas de nivel.

03. Para A través de elevación, introduzca un valor para establecer la elevación inicial para las curvas de nivel.

Por defecto, A través de elevación se define en cero. Si configura el intervalo de las curvas de nivel en 10, por ejemplo, las curvas se muestran en -20, -10, 0, 10, 20. Si configura el valor A través de elevación en 5, las curvas se muestran en -25, -15, -5, 5, 15, 25.

Para ver curvas de nivel, abra una vista de emplazamiento.

Para añadir curvas de nivel personalizadas a un plano de emplazamiento:

Si anula la selección de A intervalos de, las curvas de nivel seguirán mostrándose.

01. Haga clic en Insertar para cada conjunto de curvas de nivel personalizadas.

02. Para crear una curva de nivel personalizada, haga lo siguiente:

- En Curvas de nivel adicionales, en Tipo de rango, seleccione Un solo valor.

- En Iniciar, especifique la elevación de la curva de nivel.

- Para Subcategoría, especifique el estilo de línea de la curva de nivel.

03. Para crear varias curvas de nivel en un rango, haga lo siguiente:

- En Curvas de nivel adicionales, en Tipo de rango, seleccione Varios valores.

- Especifique los valores de Iniciar, Detener e Incremento para las curvas de nivel adicionales.

- Para Subcategoría, especifique el estilo de línea de las curvas de nivel adicionales.

Para especificar gráficos de sección:

01. Para Material visible en sección, seleccione un material que utilizar para mostrar el emplazamiento en una vista en sección. Entre los materiales adecuados están Emplazamiento-Tierra, Emplazamiento-Hierba y Emplazamiento-Arena.

02. Para Alzado de base de relleno en detalle bajo, introduzca un valor para controlar la profundidad de la sección transversal de tierra, por ejemplo, –25 metros o –30 pies. Este valor controla la profundidad de relleno en detalle bajo en todos los elementos topográficos del proyecto.

Para ver los cambios de gráficos de sección, abra una vista en sección.

Para especificar configuraciones de datos de propiedad:

01. Especifique una opción para Visualización de ángulos. Si selecciona Grados, las líneas de propiedad se mostrarán en la tabla de orientaciones de Líneas de propiedad mediante el estándar de orientación de 360 grados. Las etiquetas de líneas de propiedad se visualizan con la misma notación.

02. Especifique una opción para Unidades. Si selecciona Grados decimales, los ángulos de la tabla de orientaciones de Líneas de propiedad se mostrarán como decimales y no como grados, minutos y segundos.

01.5.3. PROPIEDADES DE LA CONFIGURACIÓN DE EMPLAZAMIENTO

Utilice el cuadro de diálogo Configuración de emplazamiento para ver o cambiar la configuración del emplazamiento.

Para cambiar las propiedades de la configuración de emplazamiento, haga clic en la

>Ficha Masa y emplazamiento > grupo Modelar emplazamiento > Flecha.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Visualización de curvas de nivel	Muestra las curvas de nivel. Si anula la selección de la casilla de verificación, las curvas de nivel personalizadas se seguirán mostrando en el área de dibujo.
A intervalos de	Define el intervalo entre curvas de nivel.
A través de elevación	Los intervalos de curvas de nivel se basan en este valor. Por ejemplo, si define el intervalo de las curvas de nivel en 10, las curvas de nivel se muestran en -20, -10, 0, 10, 20. Si el valor de A través de elevación se configura en 5, las curvas se muestran en -25, -15, -5, 5, 15, 25.
CURVAS DE NIVEL ADICIONALES	
Iniciar	Define la elevación a la que comienzan las curvas de nivel.
Detener	Define la elevación a la que dejan de mostrarse las curvas de nivel.
Incremento	Define el intervalo para curvas de nivel adicionales.
Tipo de rango	Seleccione Un solo valor para insertar una curva de nivel adicional. Seleccione Varios valores para insertar curvas de nivel adicionales por incrementos.
Subcategoría	Configura el tipo de curvas de nivel que se mostrará. Seleccione un valor en la lista.
GRÁFICOS DE SECCIÓN	
Material visible en sección	Define el material que se muestra en una vista en sección.
Elevación de base de relleno en detalle bajo	Controla la profundidad de la sección transversal de tierra (por ejemplo, –25 metros). Este valor controla la profundidad de relleno en detalle bajo en todos los elementos topográficos del proyecto.
DATOS DE PROPIEDAD	
Visualización de ángulos	Especifica la visualización de valores angulares en etiquetas de línea de propiedad. Puede cargar etiquetas de línea de propiedad desde la carpeta de familia Anotaciones > Civil.
Unidades	Especifica las unidades que usar al mostrar valores de orientación en la tabla Líneas de propiedades.

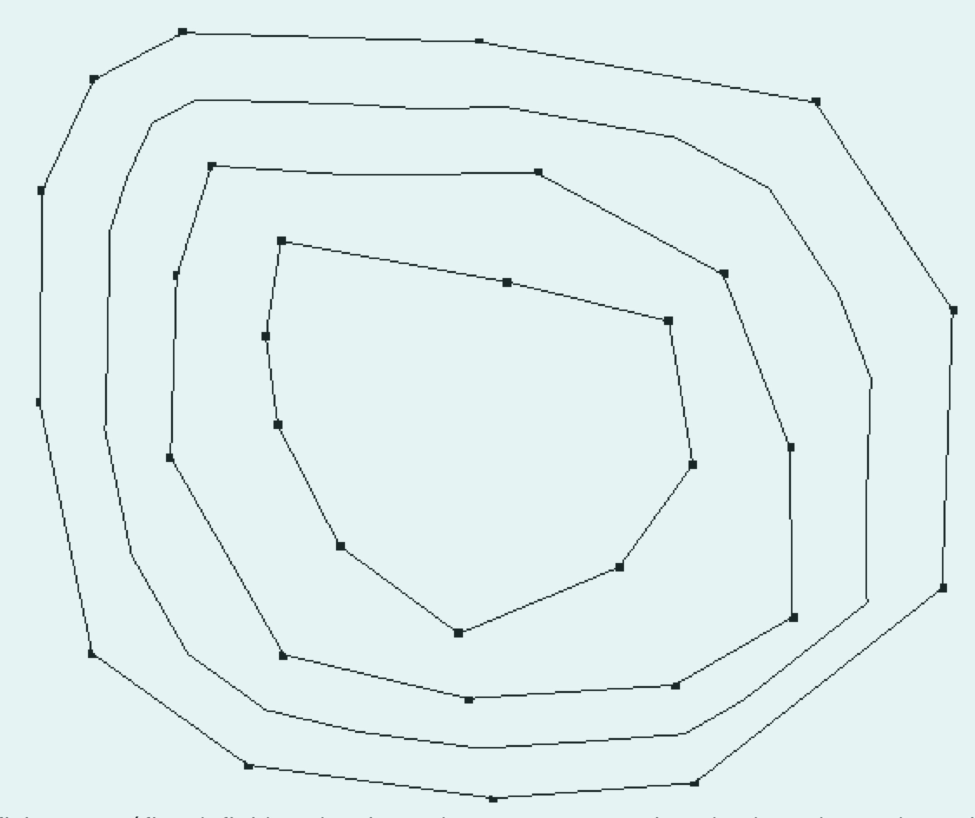
01.5.4. ACERCA DE LAS SUPERFICIES TOPOGRÁFICAS

La herramienta Superficie topográfica define una superficie topográfica mediante puntos o datos importados. Puede crear superficies topográficas en vistas 3D o planos de emplazamiento.

Observe superficies topográficas en una vista de plano de emplazamiento o en una vista 3D. Al visualizar una superficie topográfica, tenga en cuenta lo siguiente:

- Visibilidad. Puede controlar la visibilidad de puntos topográficos. Hay dos subcategorías de puntos topográficos, Contorno e Interior. Revit clasifica los puntos automáticamente.

- Bordes de triangulación. Los bordes de triangulación para superficies topográficas están desactivados por defecto. Puede activarlos seleccionándolos en la categoría Categorías de modelo/Topografía del cuadro de diálogo Visibilidad/Gráficos .



Ejemplo de superficie topográfica definida seleccionando puntos en una vista de plano de emplazamiento

Temas de esta sección:

Crear una superficie topográfica

Cree una superficie topográfica mediante la colocación de puntos mediante el uso de datos de contorno 3D o mediante el uso de un archivo de puntos.

Simplificar una superficie topográfica

Cada punto de una superficie topográfica crea triangulaciones de geometría, con lo que aumenta la carga de cálculo. Cuando se crea una superficie topográfica con gran cantidad de puntos, puede simplificar la superficie para mejorar el rendimiento del sistema.

Crear subregiones en una superficie topográfica

Las subregiones de superficie topográfica son áreas que se trazan dentro de superficies topográficas existentes.

Dividir una superficie topográfica

Una superficie topográfica se puede dividir en dos superficies distintas y, posteriormente, se pueden modificar por separado.

Fusionar superficies geográficas

Dos superficies independientes se pueden fusionar en una.

Crear una región nivelada

Para crear una región nivelada, seleccione la superficie topográfica, que debe ser una superficie existente en la fase actual.

Propiedades de subregión y superficie topográfica

Vea o cambie las propiedades de una superficie topográfica o una subregión con la herramienta Superficie topográfica.

CREAR UNA SUPERFICIE TOPOGRÁFICA

Cree una superficie topográfica mediante la colocación de puntos mediante el uso de datos de contorno 3D o mediante el uso de un archivo de puntos.

01. Abra una vista 3D o de plano de emplazamiento.

02. Haga clic en la

> Ficha Masa y emplazamiento > grupo Modelar emplazamiento > Superficie topográfica.

Para crear la superficie topográfica mediante la colocación de puntos:

Por defecto, la herramienta de colocación de punto en la cinta de opciones está activa.

01. En la barra de opciones, defina un valor de elevación.

Los puntos y sus elevaciones se utilizan para crear la superficie.

02. Al lado del cuadro de texto Elevación, seleccione una de estas opciones:

- **Elevación absoluta**. Los puntos aparecen en la elevación especificada. Los puntos se pueden colocar en cualquier lugar del área de dibujo.

- **Relativa a superficie**. Permite editar una superficie topográfica mediante la colocación de puntos sobre ella en la elevación que se especifique. Para utilizar esta opción con eficacia, quizá le resulte más práctico trabajar en una vista 3D sombreada.

03. Haga clic en el área de dibujo para colocar puntos. Si es preciso, cambie la elevación en la barra de opciones al colocar puntos adicionales.

Para utilizar datos de curva de nivel 3D importados:

De forma automática, se puede generar una superficie topográfica a partir de datos de curva de nivel 3D en formatos DWG, DXF o DGN. Revit analiza los datos y coloca una serie de puntos de elevación en las curvas de nivel.

Trabaje en una vista 3D para este procedimiento.

04. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Editar, haga clic en en grupo Herramientas > menú desplegable Crear de importación Seleccionar ejemplar de importación.

05. Seleccione los datos de contorno 3D importados en el área de dibujo.

Aparece el cuadro de diálogo Añadir puntos desde las capas seleccionadas.

06. Seleccione las capas a las que desee añadir puntos de elevación y haga clic en Aceptar.

Para utilizar un archivo de puntos:

Los archivos de puntos se suelen crear con aplicaciones de software de ingeniería civil. Proporcionan datos de curva de nivel mediante una rejilla de puntos de elevación normalizada.

Más información:

El archivo de puntos debe contener números de coordenadas x, y y z como los primeros valores numéricos del archivo. Además, el archivo debe tener un formato de archivo delimitado por comas (.csv o .txt). La información adicional que pueda contener el archivo, como el nombre de un punto, se pasa por alto. Cualquier información numérica adicional para un punto debe aparecer después de los valores de las coordenadas x, y y z. Si el archivo contiene dos puntos con las mismas coordenadas x e y, Revit utilizará el punto que tenga el valor z más alto.

01. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Editar superficie > grupo Herramientas > menú desplegable Crear de importación > Especificar archivo de puntos.

02. En el cuadro de diálogo Abrir, acceda a la ubicación del archivo de puntos.

03. En el cuadro de diálogo Formato, especifique las unidades que utilizar para medir los puntos del archivo (por ejemplo, metros o pies decimales) y haga clic en Aceptar.

Revit genera puntos y una superficie a partir de la información de coordenadas del archivo.

Nota: Para mejorar el rendimiento del sistema en relación con superficies con gran cantidad de puntos, simplifique la superficie.

SIMPLIFICAR UNA SUPERFICIE TOPOGRÁFICA

Cada punto de una superficie topográfica crea triangulaciones de geometría, con lo que aumenta la carga de cálculo. Cuando se crea una superficie topográfica con gran cantidad de puntos, puede simplificar la superficie para mejorar el rendimiento del sistema.

01. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Topografía > grupo Superficie > Editar superficie.

02. Haga clic en la

> Ficha Editar superficie > grupo Herramientas > Simplificar superficie.

03. Abra la vista de plano de emplazamiento y seleccione la superficie topográfica.

04. Introduzca un valor para la precisión de la superficie y haga clic en Aceptar.

05. Haga clic en Finalizar superficie.

CREAR SUBREGIONES EN UNA SUPERFICIE TOPOGRÁFICA

Las subregiones de superficie topográfica son áreas que se trazan dentro de superficies topográficas existentes.

Por ejemplo, puede usar subregiones para dibujar aparcamientos en una superficie niveladas, carreteras o islas. La creación de una subregión no implica superficies aparte. Sólo define un área de la superficie donde se puede aplicar un conjunto distinto de propiedades, como material.

Para crear una subregión

01. Abra un plano de emplazamiento que muestre una superficie topográfica.

02. Haga clic en la

> Ficha Masa y emplazamiento > grupo Modificar emplazamiento > Subregión.

Revit pasa a modo de boceto.

03. Haga clic en Seleccionar líneas o use otras herramientas de boceto para crear una subregión en la superficie topográfica.

Nota: Utilice un solo bucle cerrado para crear una subregión de la superficie topográfica. Si crea varios bucles cerrados, solo se utiliza el primer bucle para crear la subregión; el resto de bucles se ignoran.

Para modificar contornos de subregión:

01. Seleccione la subregión.

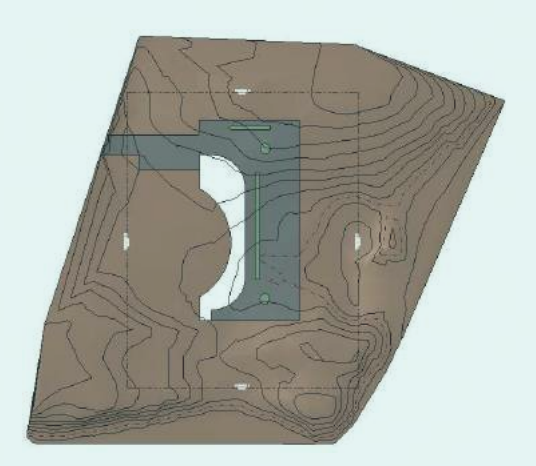
02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Topografía > grupo Subregión > Editar contorno.

03. Haga clic en Seleccionar líneas o use otras herramientas de boceto para modificar la subregión en la superficie topográfica.

Ejemplo

La imagen siguiente muestra una superficie topográfica que tiene una subregión, mostrada en gris.

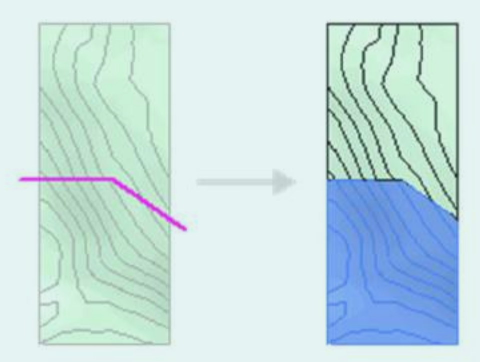


Consejo: Puede utilizar subregiones para añadir elementos de carretera como marcas de señalización de zonas de aparcamiento, plazas de discapacitados y flechas de giro. Para simplificar el proceso, utilice un componente de detalle como una plantilla y utilice la herramienta Seleccionar líneas en el editor de subregiones. Si lo desea, puede bloquear los contornos de la subregión en las líneas seleccionadas del componente de detalle. Cuando se desplaza el componente de detalle, la subregión se ajusta automáticamente.

DIVIDIR UNA SUPERFICIE TOPOGRÁFICA

Una superficie topográfica se puede dividir en dos superficies distintas y, posteriormente, se pueden modificar por separado.

Para dividir una superficie topográfica en más de dos superficies, utilice la herramienta Dividir superficie varias veces para subdividir cada pieza de la superficie topográfica según sea necesario.



Tras dividir una superficie, puede asignar varios materiales a las superficies resultantes para representar carreteras, lagos, plazas o colinas. También puede suprimir partes enteras de la superficie topográfica.

Puede utilizar la herramienta Dividir superficie para eliminar las partes no deseadas de una superficie topográfica generada por un archivo importado, cuando esté rellena las áreas sin datos topográficos con defectos gráficos.

Nota: Si la propiedad Fase de derribo de una superficie topográfica está definida como un valor que no sea Ninguno y se divide la superficie topográfica, este valor cambia a Ninguno para una de las superficies resultantes.

Para dividir una superficie topográfica:

01. Abra una vista de plano de emplazamiento o 3D.

02. Haga clic en la

> Ficha Masa y emplazamiento > grupo Modificar emplazamiento > Dividir superficie.

03. En el área de dibujo, seleccione la superficie topográfica que desee dividir.

Revit pasa a modo de boceto.

04. Dibuje un boceto de la superficie dividida.

Cómo:

- Haga clic en la

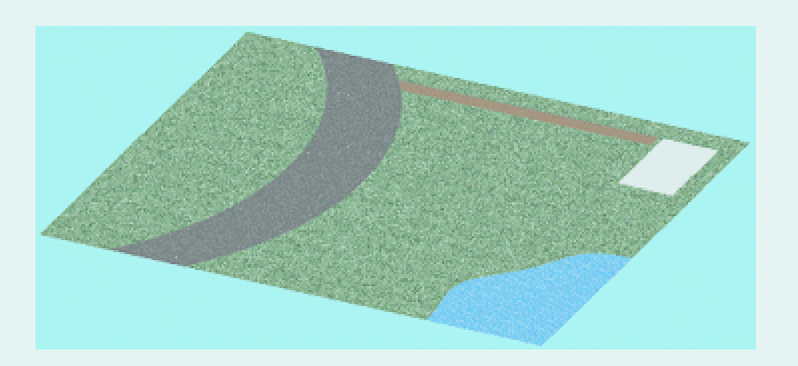
>Ficha Modificar | Dividir superficie > grupo Dibujar > Seleccionar líneas

o use otras herramientas de boceto para dividir la superficie topográfica. La herramienta Seleccionar líneas no permite seleccionar líneas de superficie topográfica. Puede seleccionar otras líneas válidas, como los muros.

- Cree un boceto de un solo bucle cerrado que no toque ninguno de los contornos de la superficie, o un boceto de un solo bucle abierto. Ambos extremos de un bucle abierto deben residir sobre el contorno de la superficie. Ninguna parte del bucle abierto puede intersecar ni coincidir con el contorno de la superficie.

- Haga clic en Finalizar modo de edición.

Ejemplo



Ejemplo de superficie dividida.

FUSIONAR SUPERFICIES GEOGRÁFICAS

Dos superficies independientes se pueden fusionar en una.

Esta herramienta es útil para volver a unir superficies divididas. Las superficies que se vayan a unir deben estar solapadas o tener un borde en común.

01. Haga clic en la

> Ficha Masa y emplazamiento > grupo Modificar emplazamiento > Fusionar superficies.

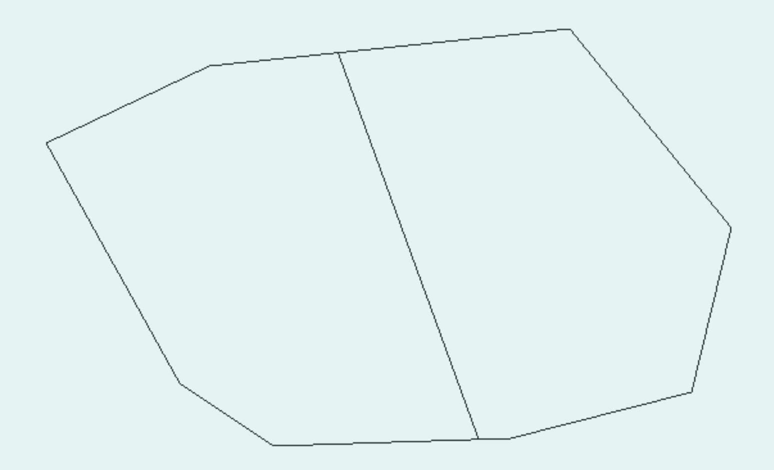
02. (Opcional) En la barra de opciones, anule la selección de Eliminar puntos en bordes comunes. Esta opción suprime los puntos superfluos que se insertaron tras la división de una superficie. La opción está seleccionada por defecto.

03. Seleccione una superficie topográfica que fusionar.

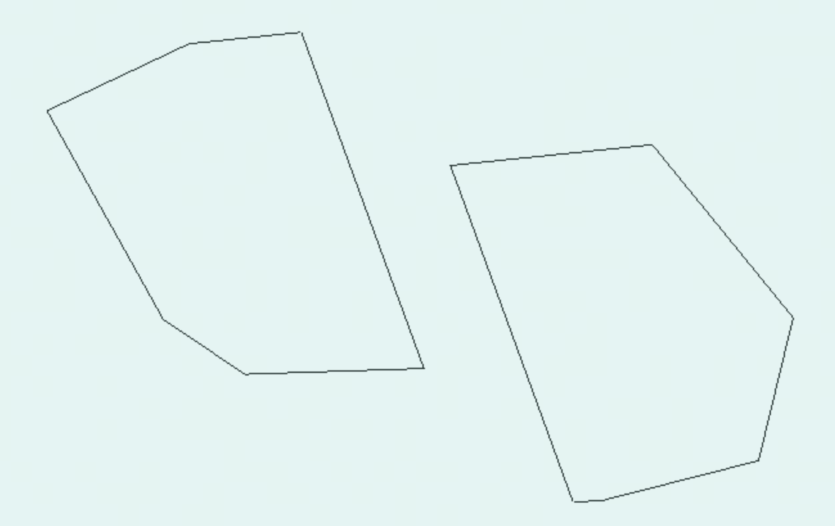
04. Seleccione otra superficie topográfica.

Las dos superficies se convierten en una.

Ejemplos



Superficies divididas válidas para fusionarse



Superficies divididas no válidas para fusionarse

CREAR UNA REGIÓN NIVELADA

Para crear una región nivelada, seleccione la superficie topográfica, que debe ser una superficie existente en la fase actual.

Revit marca la superficie original como derribada y hace una copia con un contorno coincidente. Revit marca la copia como nueva en la fase actual.

Para nivelar una superficie topográfica

01. Abra un plano de emplazamiento que muestre una superficie topográfica.

02. Haga clic en la

>Ficha Masa y emplazamiento > grupo Modificar emplazamiento > Región nivelada.

03. En el cuadro de diálogo Editar región nivelada, seleccione una de estas opciones:

- Crear una nueva superficie topográfica exactamente como la existente.

- Crear una superficie topográfica basada sólo en puntos de perímetro.

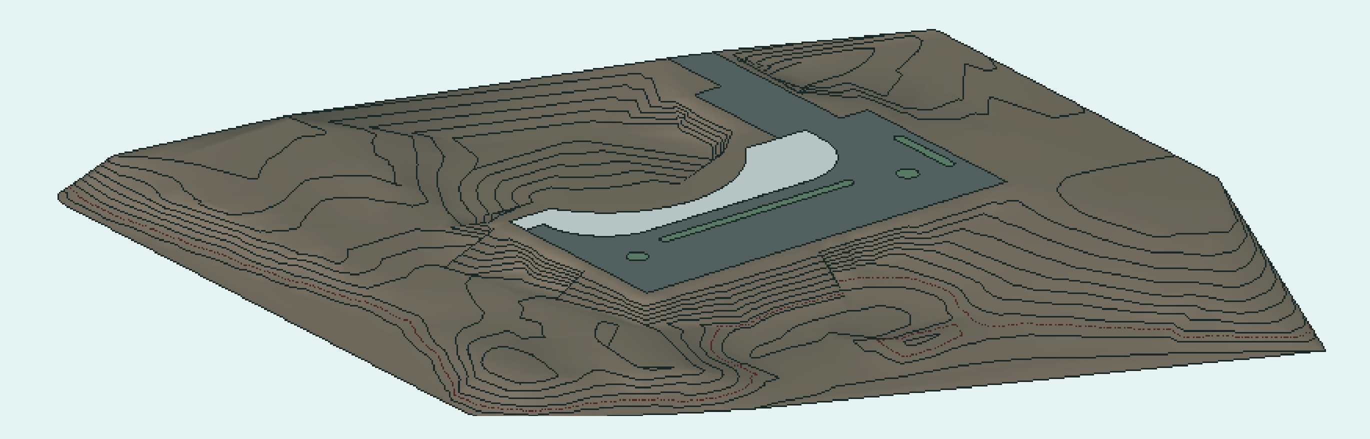
04. Seleccione la superficie topográfica.

Si edita la superficie, Revit activa el modo de boceto. Puede agregar o suprimir puntos, cambiar la elevación de puntos o simplificar la superficie.

05. Cuando haya terminado de editar la superficie, haga clic en Finalizar superficie.

Si arrastra la nueva región nivelada, observará que la original permanece. Seleccione la original, haga clic con el botón derecho y seleccione Propiedades del elemento. Observe que la propiedad Fase de derribo tiene el valor de la fase actual.

Ejemplo





PROPIEDADES DE SUBREGIÓN Y SUPERFICIE TOPOGRÁFICA

Vea o cambie las propiedades de una superficie topográfica o una subregión con la herramienta Superficie topográfica.

Para visualizar o cambiar las propiedades de una superficie topográfica o una subregión, abra una vista 3D o una vista de plano de emplazamiento y haga clic en la

> Ficha Masa y emplazamiento > grupo Modelar emplazamiento > Superficie topográfica.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
MATERIALES Y ACABADOS	
Material	Seleccione el material de superficie en la lista. Puede crear su propio material de superficie topográfica. Las superficies topográficas no admiten materiales con patrones de superficie.
COTAS	
Área proyectada	El área proyectada es el área que queda cubierta por la superficie cuando se mira desde arriba. Es un valor de sólo lectura.
Área de superficie	Muestra toda el área de superficie. Es un valor de solo lectura.
DATOS DE IDENTIDAD	
Comentarios	Comentarios definidos por el usuario sobre la superficie topográfica, que pueden aparecer en tablas de planificación.
Nombre	El nombre de la superficie topográfica, que puede aparecer en tablas de planificación.
Marca	Identificador exclusivo que puede asignar.
PROCESO POR FASES	
Fase de creación	Fase en la que se crea la superficie topográfica.
Fase de derribo	Fase en la que se derriba la superficie topográfica.

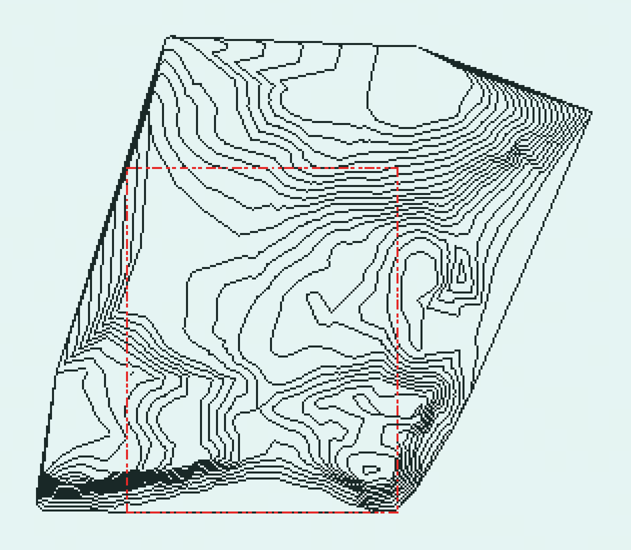
01.5.5. ACERCA DE LAS LÍNEAS DE PROPIEDAD

Además de ver las líneas de propiedad en un dibujo, puede programarlas, etiquetarlas y exportarlas.

Planificación. Las líneas de propiedad se pueden planificar. La planificación puede incluir los parámetros de línea de propiedad Nombre y Área. (El formato del área procede de la propiedad de tipo Unidades de área, Formato de las líneas de propiedad.) Cuando cree la tabla de planificación, seleccione Líneas de propiedad como la categoría que se debe incluir en la tabla de planificación.

Etiquetado. Puede etiquetar líneas de propiedad para que ofrezcan información de superficie en pies cuadrados o acres. Cargue las etiquetas desde la carpeta Anotaciones > Civil de la biblioteca de familias de Revit. Las etiquetas son Etiqueta de propiedad - Acres.rfa (acres), Etiqueta de propiedad - SF.rfa (pies cuadrados), y M_Etiqueta de propiedad.rfa (metros).

Exportación. Puede exportar información de área de línea de propiedad cuando exporte el proyecto a una base de datos ODBC.



Líneas de propiedad en una superficie topográfica

Temas de esta sección:

Crear líneas de propiedad

Para crear líneas de propiedad, puede usar las herramientas de boceto en Revit o introducir datos de sondeo directamente en el proyecto.

Convertir líneas de propiedad trazadas en líneas de propiedad basadas en tabla

La herramienta Editar tabla permite convertir una línea de propiedad del boceto a una basada en tabla.



CREAR LÍNEAS DE PROPIEDAD

Para crear líneas de propiedad, puede usar las herramientas de boceto en Revit o introducir datos de sondeo directamente en el proyecto.

01. Abra una vista de plano de emplazamiento.

02. Haga clic en la

> Ficha Masa y emplazamiento > grupo Modificar emplazamiento > Línea de propiedad.

Para crear un boceto de líneas de propiedad:

01. En el cuadro de diálogo Creación de líneas de propiedad, seleccione Crear mediante boceto.

02. Haga clic en Seleccionar líneas o en otra herramienta de boceto para dibujar las líneas.

03. Cree el boceto de las líneas de propiedad.

Las líneas deben formar un bucle cerrado. Si crea un bucle abierto y hace clic en Finalizar línea de propiedad, Revit advertirá de que no calculará el área. Puede hacer caso omiso de esta advertencia para continuar, o cerrar el bucle.

Para introducir distancias y orientaciones:

Revit alinea los datos de sondeo con el norte real.

01. En el cuadro de diálogo Creación de líneas de propiedad, seleccione Crear mediante definición de distancias y orientaciones.

02. En el cuadro de diálogo Líneas de propiedad, haga clic en Insertar y añada las distancias y orientaciones desde los datos de sondeo.

03. (Opcional) Describa una línea de propiedad como arco.

Cómo:

- Para Distancia y Orientación, introduzca valores que describan un segmento de línea entre dos puntos en el arco.

- Para Tipo, seleccione Arco.

- Para Radio, introduzca un valor. El valor del radio debe ser mayor que la mitad de la longitud del segmento de línea. A mayor radio, mayor será el círculo y, por lo tanto, dará un arco más plano.

- Para I/D, seleccione I si el arco aparece a la izquierda del segmento de línea. Seleccione D si el arco aparece a la derecha del segmento de línea.

04. Inserte más líneas a su conveniencia.

05. Haga clic en Arriba y Abajo para modificar el orden de las líneas de propiedad.

06. En el área de dibujo, mueva las líneas de propiedad hasta su ubicación exacta y haga clic para colocarlas.

Nota: La línea de propiedad se puede ajustar a una referencia mediante la herramienta Mover.

CONVERTIR LÍNEAS DE PROPIEDAD TRAZADAS EN LÍNEAS DE PROPIEDAD BASADAS EN TABLA

La herramienta Editar tabla permite convertir una línea de propiedad del boceto a una basada en tabla.

01. Abra una vista de plano de emplazamiento.

02. En el área de dibujo, seleccione la línea de propiedad trazada.

03. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Líneas de propiedad > grupo Líneas de propiedad > Editar tabla.

04. Lea la advertencia sobre restricciones perdidas y haga clic en Sí para continuar.

05. En el cuadro de diálogo Líneas de propiedad, realice los cambios pertinentes y haga clic en Aceptar.

01.5.6. ACERCA DE LOS INFORMES SOBRE VOLÚMENES DE CORTE Y RELLENO EN UN EMPLAZAMIENTO

Revit puede generar informes de volúmenes de corte y relleno en un emplazamiento para ayudar a determinar los costes de modificaciones al paisaje durante el desarrollo del emplazamiento.

Revit informa de los valores mediante la comparación entre la superficie de una fase y la de una fase posterior, cuyo contorno se encuentre dentro de la superficie anterior. Por ejemplo, Revit puede comparar entre una superficie topográfica creada en la fase 1 y otra creada en la fase 2 que quede dentro del contorno de la de la fase 1.

Cuando seleccione la superficie posterior y haga clic en Propiedades del elemento, verá estas propiedades de ejemplar:

- El valor Corte representa el volumen eliminado (si la superficie posterior es inferior a la anterior).

- El valor Relleno representa el volumen añadido (si la superficie posterior es superior a la anterior).

- El valor Corte/relleno neto se obtiene de restar el valor de corte del de relleno.

Nota: Los volúmenes de relleno y corte calculados por Revit son aproximados y habitualmente proporcionan resultados con una precisión de +/- 1% a 2%.

Temas de esta sección:

Visualizar los volúmenes de corte/relleno

Este procedimiento es método general de generar informes de los valores de corte/relleno.

Acerca del corte y relleno en una tabla de planificación

Puede crear una tabla de planificación de topografía que incluya los valores Corte, Relleno y Corte/relleno neto.

Acerca de los informes sobre corte y relleno con plataformas de construcción

Si añade una plataforma de construcción a una superficie nivelada, verá información de corte y relleno diferente para la plataforma y la topografía en una tabla de planificación de topografía.

VISUALIZAR LOS VOLÚMENES DE CORTE/RELLENO

Este procedimiento es método general de generar informes de los valores de corte/relleno.

Existen otras formas de ofrecer información sobre valores, incluida la realización de un boceto de una superficie nueva dentro de una existente.

01. Cree una superficie topográfica en una vista de plano de emplazamiento.

02. Seleccione la superficie topográfica.

03. En la paleta Propiedades, configure Fase de creación como una fase anterior a la de la vista.

Por ejemplo, cuando la fase de la vista sea Nueva construcción, configure el valor Fase de creación como Existente.

04. Cree una región nivelada en la superficie topográfica.

Cómo:

- Haga clic en la

  >Ficha Masa y emplazamiento > grupo Modificar emplazamiento > Región nivelada.

- En el cuadro de diálogo Editar región nivelada, seleccione Crear una nueva superficie topográfica exactamente como la existente.

- Seleccione la superficie topográfica.

Así se derriba la superficie original y se crea una copia que ocupa el mismo contorno que la original.

05. Haga clic en Finalizar superficie.

06. Seleccione la copia de la superficie topográfica.

Si es preciso, pulse la tecla Tab para seleccionar la superficie copiada.

En la paleta Propiedades, Revit muestra las nuevas propiedades de corte/relleno para la superficie topográfica.

Nota: Puede aplicar un filtro de fases a la vista para ver solo los elementos nuevos y no los derribados.

ACERCA DEL CORTE Y RELLENO EN UNA TABLA DE PLANIFICACIÓN

Puede crear una tabla de planificación de topografía que incluya los valores Corte, Relleno y Corte/relleno neto.

También debería asignar nombre a las diversas superficies para distinguirlas en la tabla de planificación.

ACERCA DE LOS INFORMES SOBRE CORTE Y RELLENO CON PLATAFORMAS DE CONSTRUCCIÓN

Si añade una plataforma de construcción a una superficie nivelada, verá información de corte y relleno diferente para la plataforma y la topografía en una tabla de planificación de topografía.

Esto se debe a que la plataforma divide la superficie nivelada en dos superficies: una es la que está debajo de la plataforma (superficie nivelada) y la otra es la que no se encuentra debajo de la plataforma (superficie de plataforma).

Debe asignar un nombre tanto a la superficie nivelada como a la superficie de la plataforma, para distinguirlas en la tabla de planificación.

Para seleccionar la superficie debajo de la plataforma, puede pulsar la tecla Tab para resaltarla. También puede desactivar la visibilidad de la plataforma.

01.5.7. ACERCA DE LAS PLATAFORMAS DE CONSTRUCCIÓN

Puede agregar una plataforma de construcción a una superficie topográfica y, posteriormente, modificar la estructura y profundidad de la plataforma.

Se añade una plataforma de construcción realizando el boceto de un bucle cerrado en una superficie topográfica. Tras efectuar el boceto de la plataforma, puede especificar un valor para controlar el desfase de altura desde el nivel y otras propiedades. Puede definir tanto huecos en la plataforma realizando el boceto de bucles cerrados dentro del perímetro de la plataforma de construcción como pendientes para dicha plataforma.

Sólo se puede agregar una plataforma de construcción a una superficie topográfica. Se recomienda crear la plataforma de construcción dentro de un plano de emplazamiento. Sin embargo, puede añadir una plataforma de



construcción a una superficie topográfica en una vista de plano de planta. Es posible que la plataforma no quede inmediatamente visible en la vista de plano de planta si el rango de vista o el desfase de la plataforma de construcción no se ajustan convenientemente. Por ejemplo, supongamos que realiza el boceto de una superficie topográfica a una elevación de 10 metros en una vista de plano de planta. A continuación, crea el boceto de una plataforma en una superficie con un desfase de -20 metros con respecto a la superficie. Si la profundidad de la vista de plano no es suficientemente baja, la plataforma no se verá.

Temas de esta sección:

Añadir una plataforma de construcción

Añada una plataforma de construcción realizando el boceto de un bucle cerrado en una superficie topográfica.

Modificar plataformas de construcción

Edite el contorno de la plataforma de construcción y defina una pendiente para la plataforma de construcción, si es necesaria.

Modificar la estructura de una plataforma de construcción

Modificar la estructura de una plataforma de construcción mediante la asignación de una función para cada capa del montaje.

Propiedades del tipo de plataforma de construcción

Modifique la estructura de la plataforma de construcción y especifique la configuración de gráficos en las propiedades de tipo de la plataforma de construcción.

Propiedades de los ejemplares de plataforma de construcción

Ve y especifique las propiedades, por ejemplo, el nivel de la plataforma de construcción, en la paleta Propiedades.

AÑADIR UNA PLATAFORMA DE CONSTRUCCIÓN

Añada una plataforma de construcción realizando el boceto de un bucle cerrado en una superficie topográfica.

01. Abra una vista de plano de emplazamiento.

02. Haga clic en la

> Ficha Masa y emplazamiento > grupo Modelar emplazamiento > Plataforma de construcción.

03. Utilice las herramientas de dibujo para crear un boceto de la plataforma de construcción como un bucle cerrado.

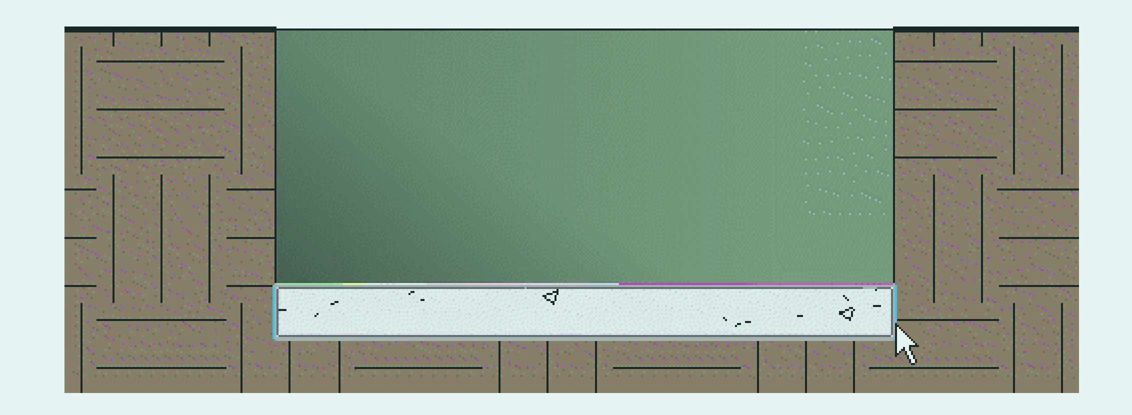
04. En la paleta Propiedades, defina Desfase de altura desde nivel y otras propiedades de la plataforma de construcción según sea necesario.



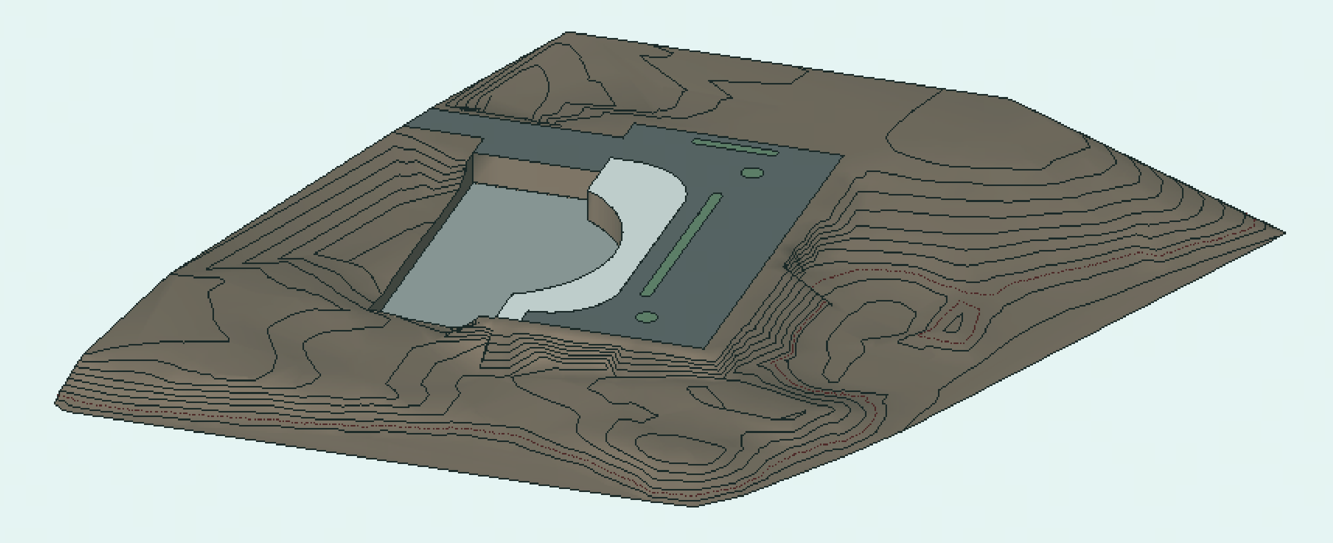
Consejo: Para ver la plataforma de construcción en una vista de plano de planta, defina el desfase de la plataforma con un valor superior al de Nivel 1 o ajuste el rango de vista.

Ejemplos

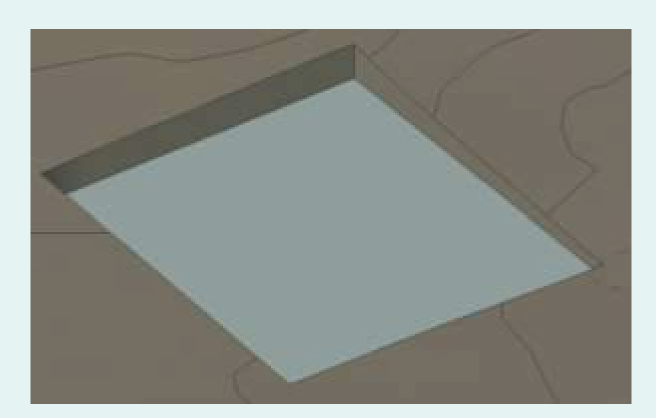
La imagen siguiente muestra una vista de sección de una plataforma de construcción desfasada de la superficie.



La imagen siguiente muestra una vista 3D de una plataforma de construcción sobre una superficie topográfica nivelada.



La imagen siguiente muestra una vista 3D de una plataforma de construcción inclinada sobre una superficie topográfica.



MODIFICAR PLATAFORMAS DE CONSTRUCCIÓN

Edite el contorno de la plataforma de construcción y defina una pendiente para la plataforma de construcción, si es necesaria.

01. Abra el plano de emplazamiento que contenga la plataforma de construcción.

02. Seleccione la plataforma de construcción.

Nota: Use la tecla TAB para recorrer las opciones de selección. Las opciones de selección se muestran en la parte izquierda de la barra de estado.

03. Haga clic en la

>Ficha Modificar | Plataformas > grupo Modo > Editar contorno.

04. Haga clic en

> Modificar | Plataformas > ficha Editar contorno > grupo Dibujar > Línea de contorno

y use las herramientas de boceto para realizar los cambios necesarios.

05. Para inclinar la plataforma de construcción, use una flecha de pendiente.

06. Haga clic en Finalizar modo de edición.

MODIFICAR LA ESTRUCTURA DE UNA PLATAFORMA DE CONSTRUCCIÓN

Modificar la estructura de una plataforma de construcción mediante la asignación de una función para cada capa del montaje.

01. Abra el plano de emplazamiento que contenga la plataforma de construcción.

02. Seleccione la plataforma de construcción.

Nota: Use la tecla TAB para recorrer las opciones de selección. Las opciones de selección se muestran en la parte izquierda de la barra de estado.

03. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Plataformas > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

04. En el cuadro de diálogo Type Properties, para Estructura, haga clic en Editar.

05. En el cuadro de diálogo Editar montaje, configure la función para cada capa.

Cada capa debe tener una función asignada, para que Revit pueda asociar las capas con precisión. Puede asignar las siguientes funciones a las capas:

- **Estructura**. Capa que soporta el resto de la plataforma de construcción.

- **Substrato**. Material que sirve de base para otro material.

- **Capa térmica/de aire**. Capa aislante que evita la entrada de aire.

- **Acabado 1**. Capa de acabado, por ejemplo, la superficie superior de la plataforma de construcción.

- **Acabado 2**. Capa de acabado, por ejemplo, la superficie inferior de la plataforma de construcción.

- **Capa membrana**. Membrana de grosor cero que evita la entrada de vapor de agua.

Nota: La casilla de verificación Envolvente se puede dejar sin seleccionar.

06. Establezca el material y el grosor de cada capa.

07. Haga clic en Insertar para agregar una nueva capa. Haga clic en Arriba o Abajo para cambiar el orden.

08. Haga clic dos veces en Aceptar.

PROPIEDADES DEL TIPO DE PLATAFORMA DE CONSTRUCCIÓN

Modifique la estructura de la plataforma de construcción y especifique la configuración de gráficos en las propiedades de tipo de la plataforma de construcción.

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

Los cambios realizados en las propiedades de tipo se afectan a todos los ejemplares del proyecto.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
CONSTRUCCIÓN	
Estructura	Define la estructura de la plataforma de construcción.
Grosor	Muestra el grosor total de la plataforma de construcción. Es un valor de solo lectura.
GRÁFICOS	
Patrón de relleno de detalle bajo	Configura un patrón de relleno para una plataforma de construcción en una vista de detalle bajo. Haga clic en el cuadro de valor para abrir el cuadro de diálogo Patrones de relleno.
Color de relleno de detalle bajo	Aplica un color al patrón de relleno de una plataforma de construcción en una vista de detalle bajo.



PROPIEDADES DE LOS EJEMPLARES DE PLATAFORMA DE CONSTRUCCIÓN

Ve y especifique las propiedades, por ejemplo, el nivel de la plataforma de construcción, en la paleta Propiedades. Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
RESTRICCIONES	
Nivel	Configura el nivel de la plataforma de construcción.
Desfase de altura desde nivel	Especifica una distancia positiva o negativa a la que la plataforma está desfasada desde el nivel.
Delimitación de habitación	Se utiliza para definir las extensiones de una habitación.
COTAS	
Pendiente	La inclinación de la plataforma de construcción. Es un valor de sólo lectura.
Perímetro	El perímetro de la plataforma de construcción. Es un valor de solo lectura.
Área	El área de la plataforma de construcción. Es un valor de solo lectura.
Volumen	El volumen de la plataforma de construcción. Es un valor de sólo lectura.
PROCESO POR FASES	
Fase de creación	Determina la fase cuando se crea la plataforma de construcción.
Fase de derribo	Determina la fase cuando se derriba la plataforma de construcción.

01.5.8. AÑADIR COMPONENTES DE APARCAMIENTO

Puede añadir espacios de aparcamiento a una superficie topográfica y definir esta como componente de aparcamiento anfitrión.

También puede usar subregiones para crear elementos de carretera.

Para añadir componentes de aparcamiento:

01. Abra una vista que muestre la superficie topográfica que se modificará.

02. Haga clic en la

> Ficha Masa y emplazamiento > grupo Modelar emplazamiento > Componente de aparcamiento.

03. Sitúe el cursor en la superficie topográfica y haga clic para colocar el componente. Ponga los componentes que necesite. Puede crear una matriz de componentes de aparcamiento.



Para cambiar el anfitrión de componentes de aparcamiento:

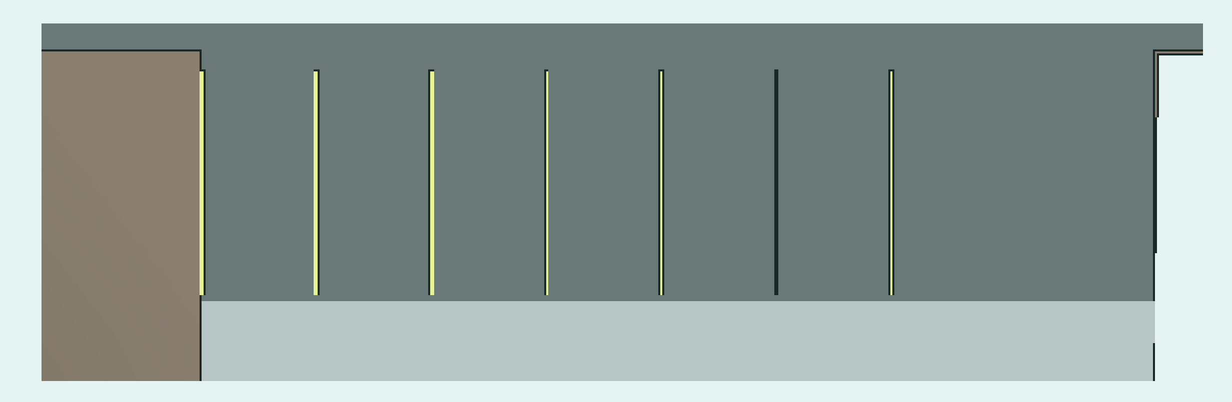
01. Seleccione los componentes de aparcamiento.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Aparcamiento > grupo Anfitrión > Seleccionar nuevo anfitrión.

03. Seleccione la superficie topográfica.

Con la herramienta Seleccionar anfitrión se define expresamente el componente de aparcamiento en la parte superior de la superficie topográfica. Si el componente de aparcamiento se mueve por la superficie topográfica, permanece unido a esta.



01.5.9. AÑADIR COMPONENTES DE EMPLAZAMIENTO

En un plano de emplazamiento puede colocar componentes específicos de emplazamiento (por ejemplo, árboles, postes de servicios y bocas de incendios).

Si no hay componentes de emplazamiento cargados en el proyecto, un mensaje indicará que no se han cargado familias apropiadas.

Para añadir componentes de emplazamiento:

01. Abra una vista que muestre la superficie topográfica que se modificará.

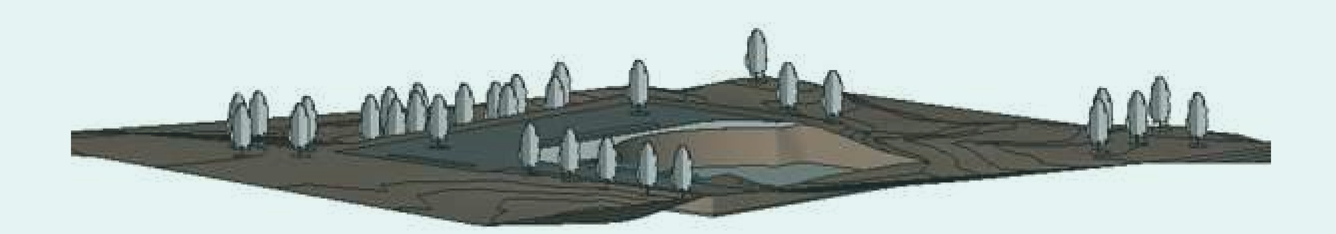
02. Haga clic en la

> Ficha Masa y emplazamiento > grupo Modelar emplazamiento > Componente de emplazamiento.

03. Seleccione el componente deseado en el selector de tipo.

04. Haga clic en el área de dibujo para añadir uno o más componentes.

Ejemplo



01.5.10. ETIQUETAR CURVAS DE NIVEL

Puede etiquetar curvas de nivel para indicar su elevación. Las etiquetas de curva de nivel se muestran en vistas de plano de emplazamiento.

Para etiquetar curvas de nivel:

01. Cree una superficie topográfica con distintas elevaciones.

02. Abra una vista de plano de emplazamiento.

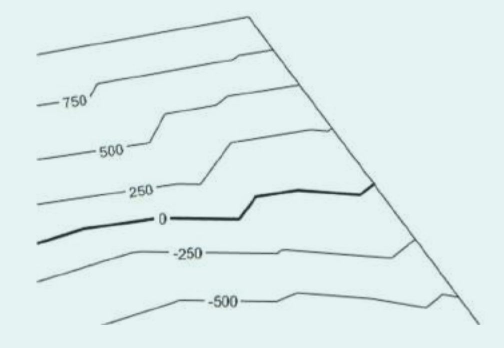
03. Haga clic en la

> Ficha Masa y emplazamiento > grupo Modificar emplazamiento > Etiquetar curvas de nivel.

04. Realice el boceto de una línea que interseque una o más curvas de nivel.

Las etiquetas aparecen en las curvas de nivel. Puede que sea preciso aplicar zoom para ver las etiquetas. La línea de la etiqueta no se puede ver hasta que se selecciona una etiqueta.

Ejemplo





Temas de esta sección:

Modificar la línea de etiqueta

Mueva o cambie el tamaño de la línea de la etiqueta de curva de nivel

Cambiar el aspecto de las etiquetas de curva de nivel

Las características de presentación de las etiquetas de curva de nivel se pueden modificar.

Propiedades del tipo de etiqueta de curva de nivel

Modifique el formato del texto de etiqueta en el cuadro de diálogo Propiedades de tipo para la etiqueta de curva de nivel.

MODIFICAR LA LÍNEA DE ETIQUETA

Mueva o cambie el tamaño de la línea de la etiqueta de curva de nivel

01. Abra una vista de plano de emplazamiento.

02. Haga clic en una etiqueta de curva de nivel.

La línea de etiqueta se selecciona y queda visible.

03. Arrastre los controles de extremos para cambiar el tamaño de la línea de etiqueta de curva de nivel.

También la puede mover en la superficie topográfica para obtener distintos valores de elevación.

CAMBIAR EL ASPECTO DE LAS ETIQUETAS DE CURVA DE NIVEL

Las características de presentación de las etiquetas de curva de nivel se pueden modificar.

Por ejemplo, puede cambiar la fuente, el tamaño o el tipo de letra (por ejemplo, negrita o cursiva). También puede especificar unidades de texto de etiqueta, y si las etiquetas se muestran únicamente para las curvas de nivel principales o también para curvas de nivel secundarias.

Para cambiar el aspecto de las etiquetas de curva de nivel

01. Abra una vista de plano de emplazamiento y seleccione una etiqueta de curva de nivel.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Etiquetas de curva de nivel > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.





03. En el cuadro de diálogo Propiedades del elemento, realice una de estas acciones:

- Para cambiar los parámetros del tipo de etiqueta de curva de nivel actual, modifíquelos y haga clic en Aceptar.

- Para crear un tipo nuevo de etiqueta de curva de nivel, haga lo siguiente:

    - Haga clic en Duplicar.

    - Escriba un nombre para el nuevo tipo y haga clic en Aceptar.

    - Modifique los parámetros y haga clic en Aceptar.

Revit mostrará las etiquetas de curva de nivel utilizando los nuevos parámetros.

PROPIEDADES DEL TIPO DE ETIQUETA DE CURVA DE NIVEL

Modifique el formato del texto de etiqueta en el cuadro de diálogo Propiedades de tipo para la etiqueta de curva de nivel.

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

Los cambios realizados en las propiedades de tipo se afectan a todos los ejemplares del proyecto.

NOMBRE	**DESCRIPCIÓN**
Color	Determina el color del texto de la etiqueta.
Tipo de letra de texto	Determina el tipo de letra del texto de etiqueta.
Tamaño de texto	Determina el tamaño del texto de la etiqueta.
Negrita	Aplica negrita al texto de etiqueta.
Cursiva	Aplica cursiva al texto de etiqueta.
Subrayado	Aplica subrayado al texto de etiqueta.
Etiquetar solo curvas de nivel principales	Si está seleccionada, solo se etiquetan las curvas de nivel principales.
Formato de unidades	Especifica unidades y propiedades de redondeo para curvas de nivel. Por defecto, esta opción usa la configuración del proyecto.
Altura base	Si se define el valor de la altura base en Punto base del proyecto, la altura que se indica en un nivel se refiere al origen del proyecto. Si el valor base se define en Punto de reconocimiento, el alzado que se genera se da en relación con el punto de reconocimiento fijo.

02. MODELADO ARQUITECTÓNICO

Añada elementos arquitectónicos al modelo de construcción.

Temas de esta sección:

Muros

Utilice una de las herramientas en Muro para crear un muro no portante o un muro estructural en el modelo de construcción.

Puertas

Utilice las herramientas de Puertas para colocar una puerta en un muro. Seleccione un tipo de puerta en el selector de tipo.

Ventanas

Utilice la herramienta Ventanas para colocar ventanas en un muro o claraboyas en una cubierta. Seleccione un tipo de ventana en el selector de tipo.

Componentes

Los componentes se usan para modelar elementos de construcción que se suelen entregar e instalar in situ, como muebles y aparatos sanitarios.

Pilares arquitectónicos

Utilice pilares arquitectónicos para modelar exteriores de caja de pilar alrededor de pilares estructurales y para aplicaciones más decorativas.

Cubiertas

Cree una cubierta a partir de un perímetro de construcción o una extrusión.

Techos

Utilice la herramienta Techo para crear un techo a la distancia especificada por encima de su nivel. Para colocar un techo, haga clic dentro de los muros que forman un bucle cerrado, o dibuje un boceto de sus contornos.

Suelos

Utilice la herramienta Suelo para crear suelos nivelados, inclinados o multicapa.

Elementos de muro cortina

Utilice las herramientas de elementos de muro cortina para crear fachadas. Puede utilizar muros cortina, rejillas de muro cortina, montantes y sistemas de muro cortina para crear el aspecto deseado.

Barandillas

Cree barandilla independientes o enlazadas a anfitriones como suelos, rampas o escaleras.

Rampas

Cree rampas en una vista de plano o 3D por medio de la realización de un boceto del tramo de rampa o de las líneas de contorno y las líneas de contrahuella.

Escalera por componente

Cree una escalera agrupando componentes comunes de tramo, descansillo y soporte.

Escalera por boceto

Cree escaleras en una vista de plano definiendo el tramo de escaleras o dibujando un boceto de líneas de contrahuella y de contorno.

Texto de modelo

Utilice texto de modelo para crear carteles o letreros en un edificio o un muro.

Líneas de modelo

Utilice líneas de modelo para crear líneas 3D que formen parte del diseño.

Habitaciones

Cree habitaciones en una vista de plano con la herramienta Habitación o añádalas a una tabla de planificación para colocarlas en el modelo más adelante.

Huecos

Utilice una de las herramientas de Hueco para cortar huecos en muros, suelos, techos, cubiertas, vigas estructurales, tornapuntas y pilares estructurales.

02.1. MUROS

Utilice una de las herramientas en Muro para crear un muro no portante o un muro estructural en el modelo de construcción.

Muros no portantes: haga clic en Muro: arquitectónico en

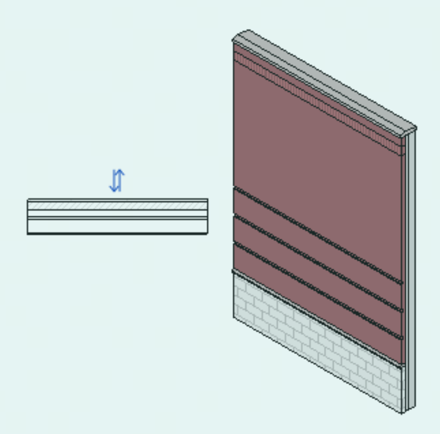
> Ficha Arquitectura > grupo Construir > menú desplegable Muro

> Ficha Estructura > grupo Estructura > menú desplegable Muro

Muros estructurales: haga clic en Muro: estructural en

> Ficha Arquitectura > grupo Construir > menú desplegable Muro

> Ficha Estructura > grupo Estructura > menú desplegable Muro



Temas de esta sección:

Acerca de los muros

Al igual que otros elementos básicos de un modelo de construcción, los muros son ejemplares de tipos de familia de sistema predefinidos que representan variedades estándar de función, composición y grosor de muros.

Colocar un muro

Añada uno o más ejemplares de un tipo específico de muro arquitectónico en un modelo de construcción.

Enlazar muros a otros elementos

Después de colocar un muro, es posible modificar sus restricciones superiores y de base iniciales mediante el enlace de su parte superior o base a otro elemento situado en el mismo plano vertical. Al enlazar un muro a otro elemento, se evita tener que editar manualmente el perfil del muro al cambiar el diseño.

Editar un perfil de muro

En la mayoría de los casos, cuando se coloca un muro recto, éste tiene un perfil rectangular cuando se visualiza en alzados paralelos a su longitud. Si el diseño requiere una forma de perfil diferente, o si desea crear huecos en el muro, puede editar el perfil de alzado del muro en una vista de alzado o en sección.

Cambiar el tipo de muro

Al crear un muro, puede especificar su tipo. También puede cambiar el tipo de un muro existente en cualquier momento.

Prácticas recomendadas: muros

Al añadir muros, siga estas prácticas recomendadas para lograr un modelado correcto y mejorar la productividad.

Prácticas recomendadas: formas o huecos de muro

Al definir la forma de un muro, siga estas prácticas recomendadas para modelar correctamente.

Uniones de muros

Cuando los muros se intersecan, Revit crea una junta a tope por defecto y limpia la visualización en la vista de plano mediante la eliminación de los bordes visibles entre los muros unidos y las capas de componente correspondientes.

Muros compuestos

Puede modificar el tipo de muro para especificar que la estructura de los muros compuestos verticalmente utiliza capas o regiones.

Muros apilados

Puede modelar muros apilados que estén compuestos de dos o más submuros situados uno encima del otro.

Barridos de muro

Utilice la herramienta Barrido para añadir un rodapié, una moldura de cornisa u otro tipo de proyección decorativa horizontal o vertical a un muro. Puede agregar un barrido de muro a un muro desde una vista 3D o de alzado.

Telares exteriores

Utilice la herramienta Telar para añadir un recorte decorativo horizontal o vertical a un muro en una vista de alzado o 3D.

Propiedades de los ejemplares de muro

Cambie las propiedades de ejemplar de muro para modificar la línea de ubicación, la restricción superior, la restricción de base o la altura, entre otros aspectos.

Propiedades del tipo muro

Cambie las propiedades de tipo de un muro para modificar su estructura, el comportamiento de la envolvente, su función, y otros aspectos.

02.1.1. ACERCA DE LOS MUROS

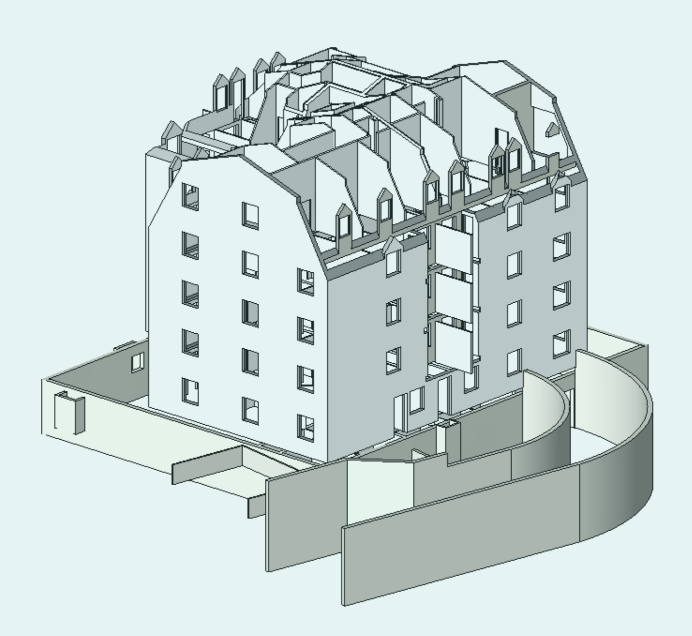
Al igual que otros elementos básicos de un modelo de construcción, los muros son ejemplares de tipos de familia de sistema predefinidos que representan variedades estándar de función, composición y grosor de muros.
Estas características pueden personalizarse modificando las propiedades de tipo de un muro para añadir o eliminar capas, dividir dichas capas en regiones y cambiar su grosor o material asignado.

Para añadir muros a un modelo de construcción, haga clic en la herramienta Muro, seleccione el tipo de muro deseado y coloque ejemplares de dicho tipo en una vista de plano o una vista 3D.

Para colocar un ejemplar, seleccione una de las herramientas de dibujo de la cinta de opciones y realice un boceto de la extensión lineal del muro en el área de dibujo o defina dicha extensión mediante la designación de una línea, un borde o una cara existente. La posición del muro con respecto al camino especificado por boceto o el elemento existente seleccionado se determina con el valor de una de las propiedades de ejemplar del muro: la línea de ubicación.

Tras colocar un muro en un dibujo, es posible añadir barridos o telares, editar el perfil del muro e insertar componentes hospedados como puertas y ventanas.

Nota: Después de crear muros, puede que le interese revisar los archivos para que Revit compruebe las estructuras de datos y corrija los problemas encontrados en el modelo. Para revisar un archivo de un proyecto, abra el proyecto y, en el cuadro de diálogo Abrir, seleccione la opción Revisar.



Vista 3D de los muros

Temas de esta sección:

Acerca de la línea de ubicación del muro

La propiedad de línea de ubicación de un muro especifica cuál de sus planos verticales se utiliza para colocar el muro con respecto al camino especificado con un boceto o seleccionado en el área de dibujo.

Acerca de la función Muro

Todos los tipos de muro incluidos en las familias de muros básicos y muros apilados tienen una propiedad de tipo denominada Función.

Acerca del uso estructural de los muros

Todos los tipos de muro de la familia de muros básicos tienen una propiedad de ejemplar denominada Uso estructural. Esta propiedad especifica si el muro es no portante o si pertenece a uno de los tres tipos de muro estructural (de carga, de arriostramiento o combinado estructural).

Acerca de los muros incrustados

Se pueden incrustar muros en un muro anfitrión, de forma que el muro incrustado esté asociado con el muro anfitrión.

Altura o profundidad de muros

Al crear un muro, diversas propiedades controlan de forma conjunta el comportamiento del muro.

ACERCA DE LA LÍNEA DE UBICACIÓN DEL MURO

La propiedad de línea de ubicación de un muro especifica cuál de sus planos verticales se utiliza para colocar el muro con respecto al camino especificado con un boceto o seleccionado en el área de dibujo.

Al crear muros compuestos que se unen, es posible colocarlos con precisión con respecto a una determinada capa de material de interés, como por ejemplo los bloques de hormigón.

Independientemente del tipo de muro, es posible seleccionar cualquiera de los siguientes planos, ya sea en la barra de opciones (antes de colocar el muro) o en la paleta Propiedades (antes o después):

- Eje del muro (por defecto)

- Eje del núcleo

- Cara de acabado: Exterior

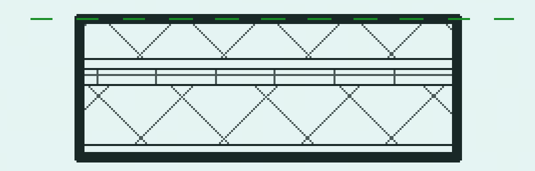
- Cara de acabado: Interior

- Cara de núcleo: Exterior

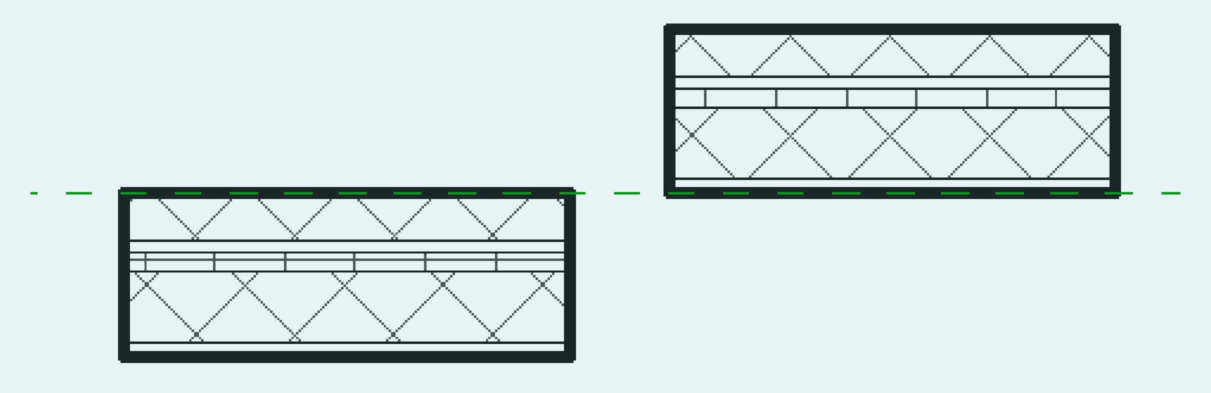
- Cara de núcleo: Interior

Nota: En la terminología de Revit, el núcleo de un muro es su capa o capas estructurales principales. En un muro de ladrillo simple, los planos del eje del muro y el eje del núcleo coincidirían, mientras que en un muro compuesto probablemente serían distintos. Al dibujar un muro de izquierda a derecha, su cara exterior (Cara de acabado: Exterior) se encuentra en la parte superior por defecto.

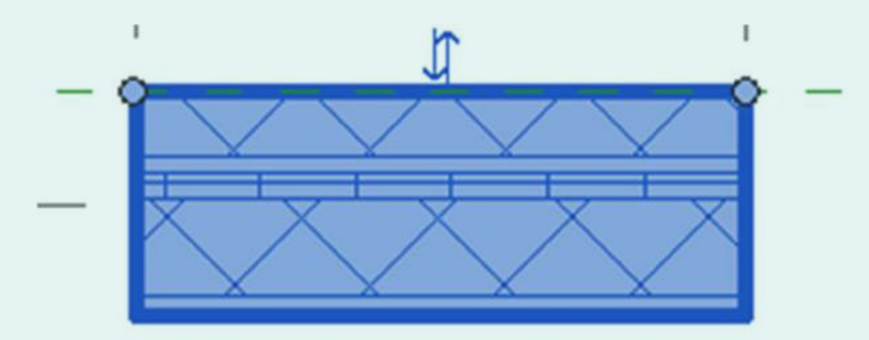
En el ejemplo siguiente, en que el valor de Línea de ubicación está especificado en Cara de acabado: Exterior, el cursor se coloca sobre una línea de referencia discontinua y el muro se dibuja de izquierda a derecha.



Si se cambia el valor de Línea de ubicación a Cara de acabado: Interior y se dibuja otro segmento a lo largo de la línea de referencia en la misma dirección, el nuevo segmento se sitúa encima de la línea de referencia.



Al seleccionar un único segmento de muro, los puntos azules (controles de arrastre final de muro) indican su línea de ubicación.



Una vez que un muro está colocado, su línea de ubicación no cambia, incluso si se modifica la estructura de su tipo o se cambia a un tipo diferente. Al cambiar el valor de la propiedad Línea de ubicación de un muro existente no se cambia la posición del muro.

Sin embargo, cuando se utiliza la barra espaciadora o los controles de volteo en pantalla para cambiar la orientación interior/exterior de un muro, la línea de ubicación es el eje alrededor del cual se voltea el muro. Por lo tanto, si se cambia el valor de Línea de ubicación y, a continuación, se cambia la orientación, puede que también cambie la posición del muro. Tenga en cuenta que la posición de los puntos azules solo cambiará tras anular la selección del muro y volver a seleccionarlo.

ACERCA DE LA FUNCIÓN MURO

Todos los tipos de muro incluidos en las familias de muros básicos y muros apilados tienen una propiedad de tipo denominada Función.

Especifique uno de los valores siguientes:

01. Interior
02. Exterior
03. Cimentación
04. Retención
05. Cielo raso
06. Núcleo de ascensores

Es posible filtrar la visualización de los muros en una vista para mostrar u ocultar todos los muros con una función determinada. Al crear una tabla de planificación de muros, también se puede utilizar esta propiedad para incluir o excluir muros conforme a su función.

ACERCA DEL USO ESTRUCTURAL DE LOS MUROS

Todos los tipos de muro de la familia de muros básicos tienen una propiedad de ejemplar denominada Uso estructural. Esta propiedad especifica si el muro es no portante o si pertenece a uno de los tres tipos de muro estructural (de carga, de arriostramiento o combinado estructural).

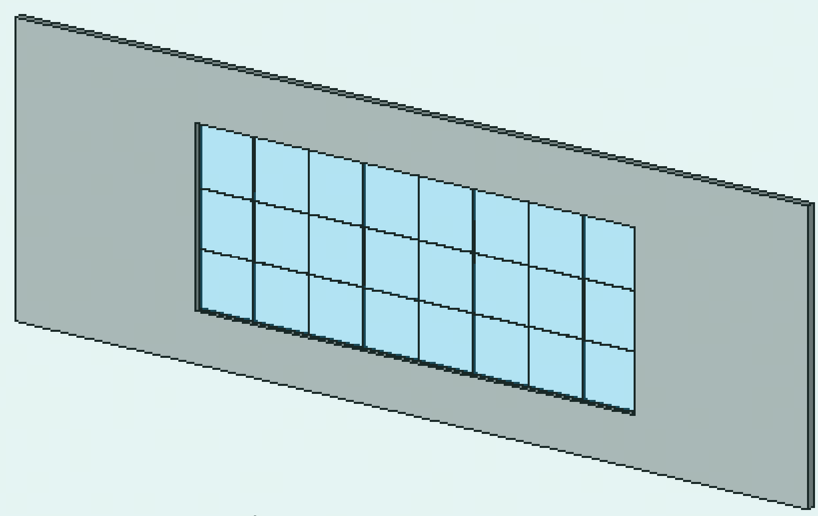
Cuando se utiliza la herramienta Muro, Revit asume que se están colocando muros de partición. Independientemente del tipo de muro seleccionado, el valor por defecto de Uso estructural es no portante. Cuando se utiliza la herramienta Muro estructural y se selecciona el mismo tipo de muro, el valor por defecto de Uso estructural es De carga. En ambos casos, el valor es de solo lectura, pero se puede modificar después de colocar el muro.

ACERCA DE LOS MUROS INCRUSTADOS

Se pueden incrustar muros en un muro anfitrión, de forma que el muro incrustado esté asociado con el muro anfitrión.

Por ejemplo, es posible incrustar un muro cortina en un muro exterior, o incrustar un muro en un panel de muro cortina.

Al igual que las puertas o ventanas en el muro anfitrión, el muro incrustado no cambia de tamaño si se modifica su anfitrión. Si se mueve el muro anfitrión, el muro incrustado se mueve con él.



Muro cortina incrustado en un muro anfitrión

ALTURA O PROFUNDIDAD DE MUROS

Al crear un muro, diversas propiedades controlan de forma conjunta el comportamiento del muro.

Al crear un muro arquitectónico o un muro estructural, puede especificar las propiedades siguientes en la barra de opciones:

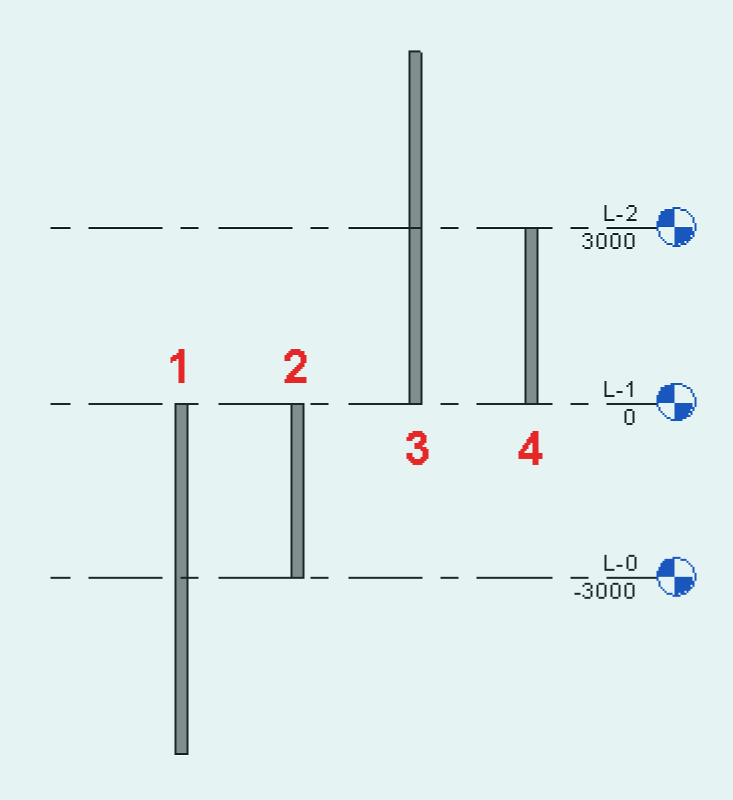
01. Nivel (para vistas 3D)
02. Profundidad/Altura
03. Restricción superior
04. Altura desconectada

Utilice estas propiedades junto con Restricción de base para controlar si el muro se dibuja desde un nivel especificado hacia arriba o hacia abajo, la altura del muro, y si su altura cambiará cuando se desplace su restricción de base o su restricción superior.

Cuando se crea un muro en una vista de plano, Restricción de base es el nivel asociado con la vista. Cuando se crea un muro en una vista 3D, se utiliza la opción Nivel en la barra de opciones para especificar el nivel que se desea utilizar para el valor Restricción de base del muro.

Nota: Al utilizar Profundidad en la barra de opciones, use un plano estructural para ver los muros que se extienden hacia abajo desde el nivel actual, o modifique el rango de vista de un plano de planta para hacerlos visibles.

En la imagen siguiente se muestra una vista en sección de cuatro muros creados con diferentes parámetros de altura/profundidad con un valor de Restricción de base de L-1 (Nivel 1). En la tabla siguiente se muestran las propiedades de cada muro.



PROPIEDAD	MURO 1	MURO 2	MURO 3	MURO 4
¿Estructural?	Sí	Sí	No (muro de partición)	No (muro de partición)
Profundidad/Altura	Profundidad	Profundidad	Altura	Altura
Restricción de base/Nivel	L-1	L-1	L-1	L-1
Desfase de base	-6000	-3000	0	0
Restricción superior	Hasta nivel: L-1	Hasta nivel: L-1	No conectada	Hasta nivel: L-2
Altura desconectada			6000	



02.1.2. COLOCAR UN MURO

Añada uno o más ejemplares de un tipo específico de muro arquitectónico en un modelo de construcción.

El proceso de creación de un muro estructural es similar.

01. Abra una vista de plano de planta o una vista 3D.

02. Haga clic en Muro: arquitectónico.

¿Dónde está?

>Ficha Arquitectura > grupo Construir > menú desplegable Muro > Muro: arquitectónico

>Ficha Estructura > grupo Estructura > menú desplegable Muro > Muro: arquitectónico

03. Si desea colocar un tipo de muro distinto del mostrado en el selector de tipo, seleccione otro tipo en la lista desplegable.

Puede utilizar la parte inferior de la paleta Propiedades para modificar algunas de las propiedades de ejemplar del tipo de muro seleccionado antes de empezar a colocar ejemplares.

04. En la barra de opciones, especifique lo siguiente:

- Nivel. (Solo vistas 3D). Seleccione un nivel para la restricción de base del muro. Puede elegir un nivel que no sea de planta. Consulte Niveles.

- Altura. Seleccione un nivel para la restricción superior del muro o escriba un valor para el parámetro por defecto de No conectada. Consulte Altura o profundidad de muros.

- Línea de ubicación. Seleccione el plano vertical del muro que desee alinear con el cursor al dibujar o con la línea o la cara que vaya a seleccionar en el área de dibujo. Para ver ejemplos, consulte Acerca de la línea de ubicación del muro.

- Cadena. Seleccione esta opción para dibujar una serie de segmentos de muro conectados en los puntos finales.

- Desfase. Si lo desea, indique una distancia para especificar el desfase entre la línea de ubicación del muro y la posición del cursor o la línea o cara seleccionada (como se describe en el paso siguiente).

05. En el grupo Dibujar, seleccione una herramienta de dibujo para colocar el muro utilizando uno de los métodos siguientes:

- Dibuje el muro. Utilice la herramienta Línea por defecto para colocar un segmento de muro recto mediante la especificación de un punto inicial y un punto final en el dibujo. También puede especificar el punto inicial, desplazar el cursor en la dirección deseada y, a continuación, introducir un valor para la longitud del muro.

Otras herramientas del grupo Dibujar permiten realizar bocetos rectangulares, poligonales, circulares o en arco. Para obtener descripciones detalladas de estas herramientas, consulte Dibujo de bocetos de elementos.

Cuando se dibuja un muro con una de estas herramientas, es posible pulsar la barra espaciadora para invertir la orientación interior/exterior del muro con respecto a su línea de ubicación.

- **Coloque el muro a lo largo de una línea existente.** Utilice la herramienta Seleccionar líneas para colocar segmentos de muro a lo largo de las líneas seleccionadas en el dibujo. Las líneas pueden ser líneas de modelo, planos de referencia o bordes de elementos, tales como cubiertas, paneles de muro cortina y otros muros.

Consejo: Para colocar muros en toda una cadena de líneas de forma simultánea, coloque el cursor sobre un segmento de línea, pulse Tab para resaltar todas las líneas y, a continuación, haga clic.

- **Coloque el muro en una cara existente.** Utilice la herramienta Seleccionar caras para colocar un muro en una cara de masa o una cara de modelo genérico seleccionado en el dibujo. Consulte Creación de muros a partir de caras de masa.

Consejo: Para colocar muros en todas las caras verticales de la masa o el modelo genérico de forma simultánea, coloque el cursor sobre una de las caras, pulse Tab para resaltar todas las caras y, a continuación, haga clic.

06. Para salir de la herramienta Muro, haga clic en Modificar.

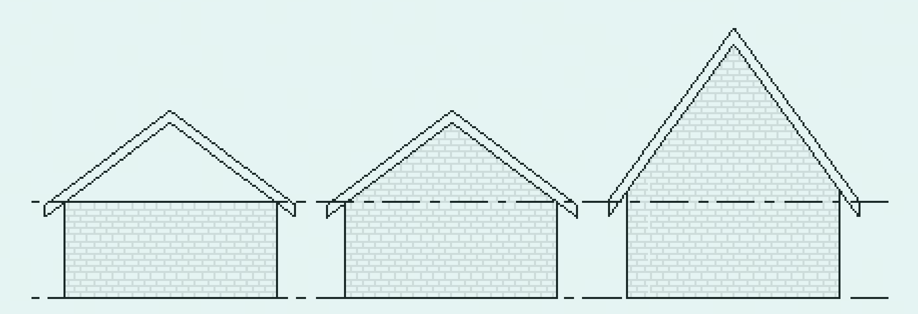
02.1.3. ENLAZAR MUROS A OTROS ELEMENTOS

Después de colocar un muro, es posible modificar sus restricciones superiores y de base iniciales mediante el enlace de su parte superior o base a otro elemento situado en el mismo plano vertical. Al enlazar un muro a otro elemento, se evita tener que editar manualmente el perfil del muro al cambiar el diseño.

El otro elemento puede ser un suelo, una cubierta, un techo, un plano de referencia u otro muro situado directamente encima o debajo. La altura del muro aumenta o disminuye según sea necesario para ajustarse al contorno representado por el elemento asociado.

Nota: Para obtener información sobre cómo enlazar muros a otros muros, consulte Uniones de muros.

En el ejemplo siguiente, la imagen de la izquierda muestra una cubierta colocada sobre muros que se han dibujado con una restricción superior de nivel 2. La imagen central muestra el efecto de enlazar los muros a la cubierta. La imagen de la derecha muestra cómo el perfil del muro cambia en consecuencia al modificar la inclinación transversal de la cubierta enlazada.



Efecto de enlazar muros a una cubierta.

Tenga en cuenta las pautas siguientes:

01. Las partes superiores de los muros se pueden enlazar a planos de referencia que no sean verticales.

02. Los muros se pueden enlazar a cubiertas o suelos in situ.

03. Si la parte superior de un muro está enlazada a un plano de referencia, enlazarla a un segundo la desenlaza del primer plano.

04. Es posible enlazar los muros que son paralelos en el mismo plano vertical; es decir, los muros que se encuentran justo encima o debajo del otro.

Para enlazar muros a otros elementos:

01. En el área de dibujo, seleccione uno o más muros que desee enlazar a otros elementos.

02. Haga clic en la

>Ficha Modificar | Muros > grupo Modificar muro > Enlazar parte superior/base.

03. En la barra de opciones, para Enlazar muro, seleccione Parte superior o Base.

04. Seleccione los elementos a los que desee enlazar el muro.

Para desenlazar muros de otros elementos

01. En el área de dibujo, seleccione los muros que desee desenlazar.

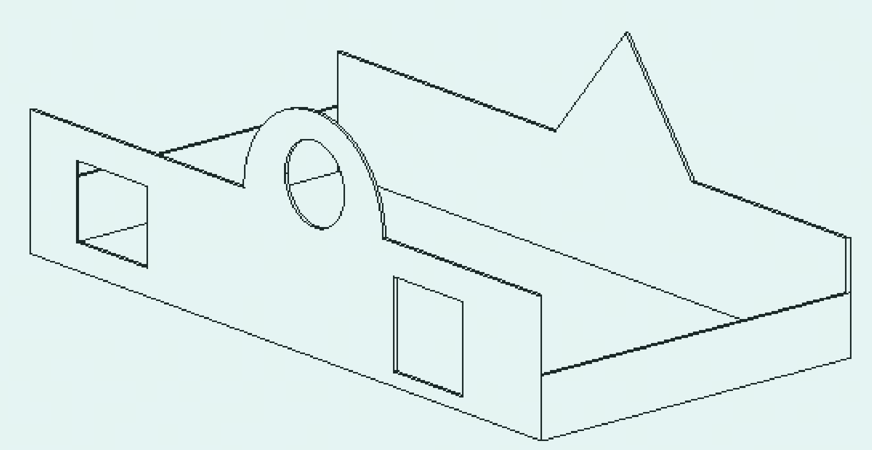
02. Haga clic en la

>Ficha Modificar | Muros > grupo Modificar muro > Desenlazar parte superior/base.

03. Seleccione los elementos individuales de los que desee desenlazar los muros. Si desea desenlazar los muros seleccionados de todos los elementos a la vez (o si no está seguro de qué elementos están enlazados), haga clic en Desenlazar todo en la barra de opciones.

02.1.4. EDITAR UN PERFIL DE MURO

En la mayoría de los casos, cuando se coloca un muro recto, éste tiene un perfil rectangular cuando se visualiza en alzados paralelos a su longitud. Si el diseño requiere una forma de perfil diferente, o si desea crear huecos en el muro, puede editar el perfil de alzado del muro en una vista de alzado o en sección.



Diseño con muros no rectangulares y huecos cortados

Nota: No es posible editar el perfil de alzado de un muro en arco. Para colocar huecos rectangulares en un muro en arco, utilice la herramienta Hueco de muro.

Para editar el perfil de un muro:

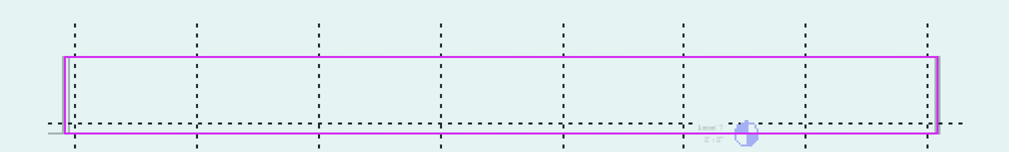
- En el área de dibujo, seleccione el muro y haga clic en la

> Ficha Modificar | Muros > grupo Modo > Editar perfil.

- Si la vista activa es una vista de plano, aparecerá el cuadro de diálogo Ir a la vista, que le solicitará la selección de una vista en sección o de alzado.

Por ejemplo, para un muro norte, podría seleccionar la vista de alzado norte o la vista de alzado sur.

Una vez que haya abierto una vista adecuada, el perfil del muro se mostrará con líneas de modelo de color magenta, como se muestra a continuación.

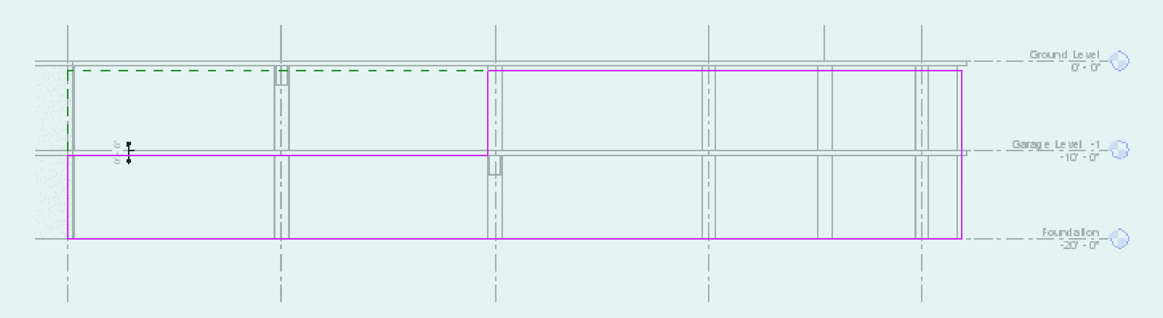


- Utilice las herramientas de los grupos Modificar y Dibujar para editar el perfil según sea necesario.

    - Suprima las líneas y luego haga un boceto con una forma completamente distinta.

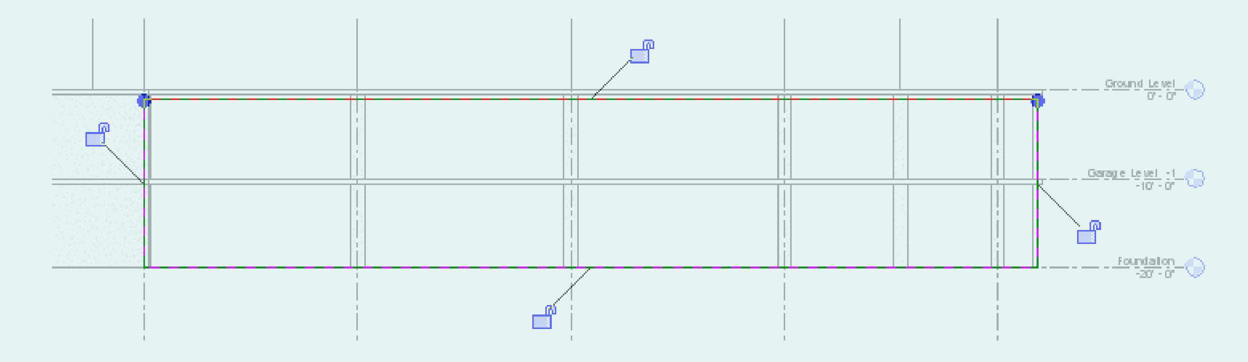
    - Divida las líneas y añada arcos.

    - Dibuje huecos o agujeros.



Muro modificado.

Consejo: A medida que mueve y edita el rectángulo, aparecen niveles de referencia para indicar la forma y el tamaño originales del muro cuando se pasó al modo de boceto. Si las líneas del boceto se ajustan mediante forzado de cursor a los niveles de referencia, los puntos finales de las líneas se alinean automáticamente con los niveles, a menos que éstas se desbloqueen expresamente. Si desbloquea las líneas del boceto, puede modificarlas al margen de los niveles de referencia. Si sale del modo de boceto con las líneas del boceto todavía alineadas, a medida que mueva el pinzamiento de la referencia, las líneas del boceto se desplazarán con él.



- Líneas de boceto desbloqueadas

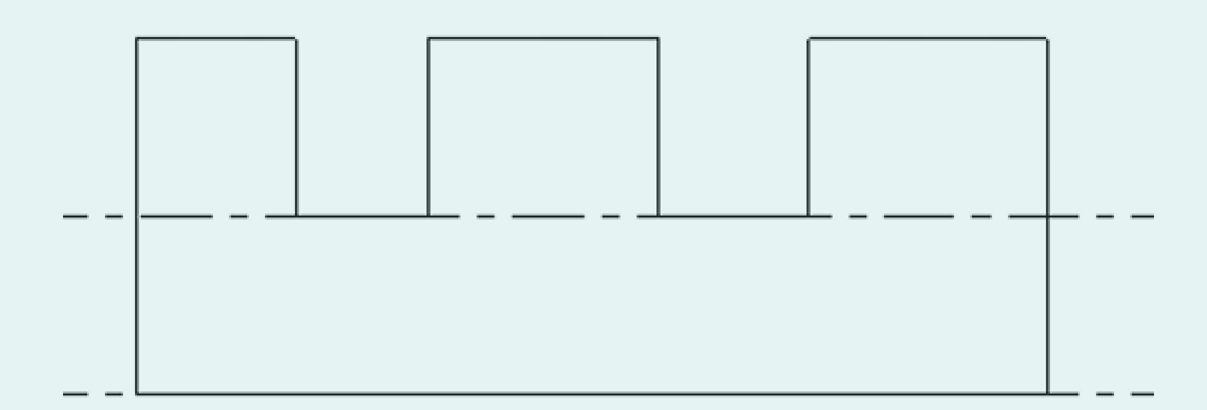
- Una vez que haya terminado, haga clic en Finalizar modo de edición.

Nota: Si desea restablecer la forma original de un muro editado, selecciónelo y haga clic en la

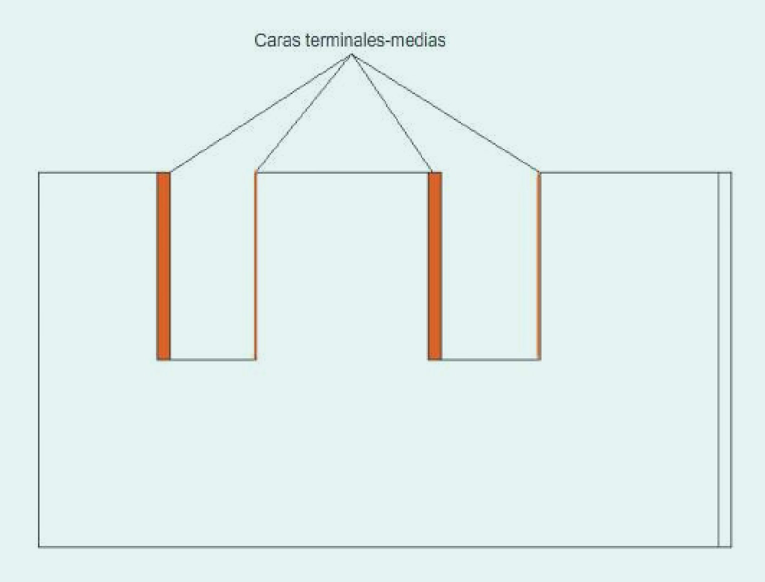
> Ficha Modificar | Muros > grupo Modo > Restablecer perfil.

Creación de caras terminales centrales:

Al editar el perfil de alzado de un muro que abarca varios niveles y crear entalladuras como las que se muestran a continuación, los nuevos bordes verticales representan jambas que en Revit se denominan caras terminales centrales. Otros muros pueden formar uniones de esquina con las caras terminales centrales.



Perfil de alzado de muro editado para crear entalladuras.



Muro editado en vista 3D

También es posible crear caras terminales centrales con la herramienta Hueco de muro.

02.1.5. CAMBIAR EL TIPO DE MURO

Al crear un muro, puede especificar su tipo. También puede cambiar el tipo de un muro existente en cualquier momento.

Para cambiar el tipo de muro asignado a un muro existente, seleccione el muro en el área de dibujo y, a continuación, cambie el valor del selector de tipo.

Además, es posible seleccionar el muro y convertir otros muros seleccionados en el mismo tipo, como se explica en Cambio de tipos de elemento mediante la herramienta Igualar tipo.

02.1.6. PRÁCTICAS RECOMENDADAS: MUROS

Al añadir muros, siga estas prácticas recomendadas para lograr un modelado correcto y mejorar la productividad.

01. Al crear los muros exteriores de un edificio de varios niveles al que desea añadir las ventanas antes de añadir la cubierta, especifique Altura desconectada como la altura del muro en el nivel siguiente. Esto garantiza que el muro sea suficientemente alto para añadir las ventanas y las puertas.

02. Para invertir la orientación del muro entre el exterior y el interior, seleccione el muro y haga clic en los controles azules de inversión que aparecen a su lado. Los controles de volteo aparecen en el lado que Revit interpreta como el lado exterior.

03. Los muros no se enlazan automáticamente a otros componentes de modelado, tales como cubiertas y techos. Debe enlazarlos expresamente usando las herramientas Enlazar y Desenlazar. Consulte Enlazar muros a otros elementos.

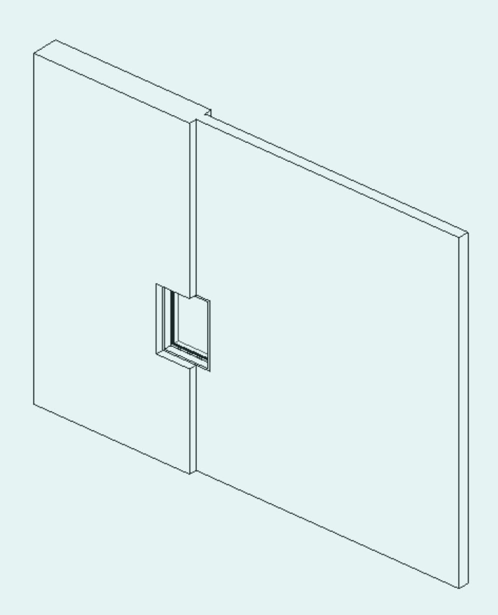
04. Cuando dibuje un muro, puede distanciarlo del cursor especificando un valor para Desfase en la barra de opciones. Puede especifica hacia que línea de ubicación se mide el desfase.

05. Puede acceder a las propiedades del tipo de muro desde el Navegador de proyectos. En el Navegador de proyectos, expanda Familias, Muros y una familia de muros; a continuación, haga clic con el botón derecho del ratón en el tipo de muro. Haga clic en Propiedades para acceder al cuadro de diálogo Propiedades de tipo, donde puede modificar las propiedades del muro.

06. Si cambia el nombre o crea un tipo de muro, indique la función del muro en el nombre y especifique la propiedad Tipo de función (interior, exterior, cimentación, retención, cielo raso o agujero principal) en el cuadro de diálogo Propiedades de tipo.

07. La restricción superior para muros de partición interiores se establece, por defecto, en el nivel superior.

08. Se pueden arrastrar inserciones entre dos muros, como ventanas y puertas.



Ventana colocada en una unión entre dos muros.

01. Cuando se coloca una inserción entre anfitriones de grosor desigual (como se muestra más arriba), se puede cambiar el tamaño del grosor de la inserción en relación con sus anfitriones. Seleccione la inserción y haga clic en Seleccionar anfitrión principal. Seleccione el anfitrión cuyo tamaño desea que ajuste la inserción para que coincida. El tamaño de la inserción se ajusta al grosor del anfitrión seleccionado. Si más adelante suprime el anfitrión, también suprimirá la inserción.

02. Si selecciona Radio en la barra de opciones y, a continuación, une el extremo de un muro recto al extremo de otro muro recto, se crea un empalme entre los muros en el radio especificado.

03. Para mejorar el rendimiento:

03.1. Evite modelar o restringir en exceso el modelo de construcción (y sus muros) para mantener un tamaño de proyecto pequeño y menos complicado.

03.2. En las vistas, muestre solo la información de capas de muro que sea necesaria. Minimice el nivel de detalle siempre que sea posible.

02.1.7. PRÁCTICAS RECOMENDADAS: FORMAS O HUECOS DE MURO

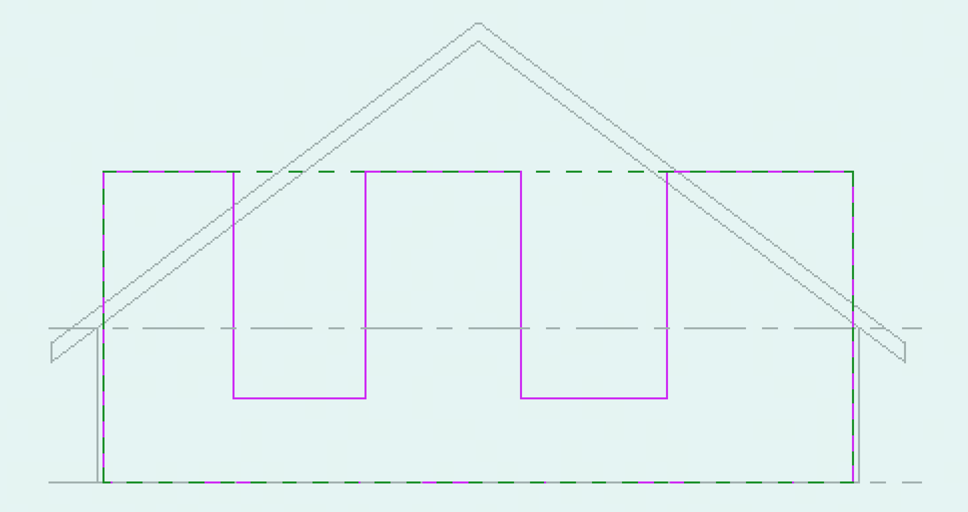
Al definir la forma de un muro, siga estas prácticas recomendadas para modelar correctamente.

01. Si define la forma de un muro que no es horizontal ni vertical en la vista de plano, se recomienda dibujar una sección paralela al muro antes de pasar al modo de boceto de alzado. Al pasar al modo de boceto, aparece el cuadro de diálogo Ir a la vista. Revit propone la vista en sección como la óptima para la edición del boceto. Haga clic en Abrir vista para abrir la vista mencionada.

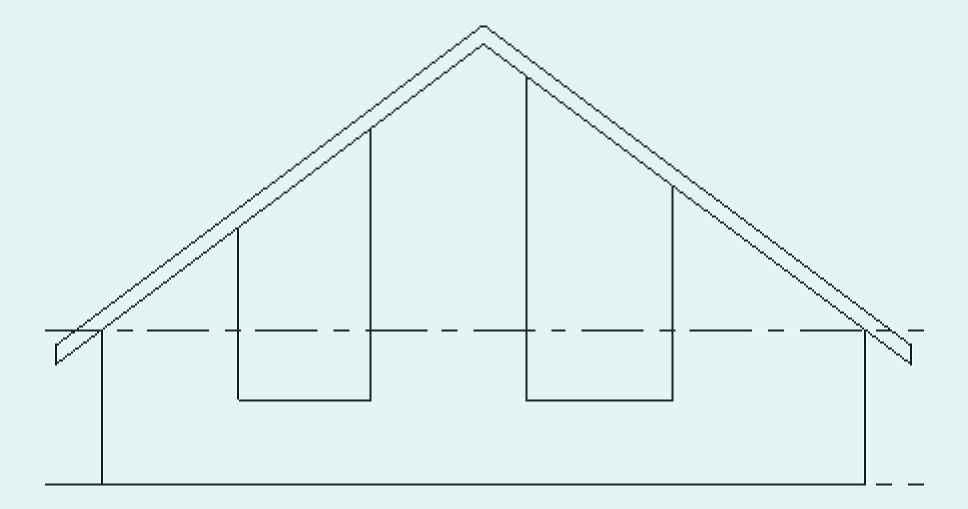
02. No se puede editar el perfil de alzado de un muro en arco.

03. Mientras se edita un perfil de alzado de un muro enlazado a otro elemento, el muro cambia temporalmente al tamaño y altura originales. Así, si edita el perfil de un muro enlazado a una cubierta, el muro adopta la altura independiente establecida antes de enlazarlo a la cubierta. Como resultado, puede que el muro no tenga altura correcta para completar las ediciones del perfil de alzado. Para cambiar la altura, en el modo de boceto, cambie el valor del parámetro Altura desconectada en la paleta Propiedades.

Cuando edite el perfil de alzado tenga en cuenta que, una vez acabado el boceto, las partes superior e inferior del muro sólo se enlazan en los puntos donde las líneas horizontales coinciden con los planos de referencia.



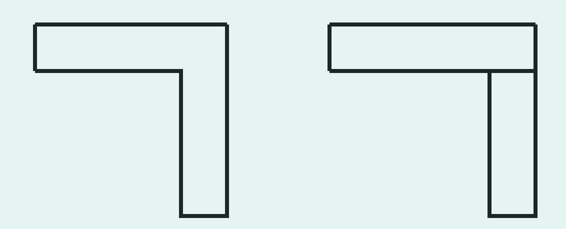
Muestra de perfil editado en modo de boceto (las líneas superiores del boceto coinciden con los planos de referencia)



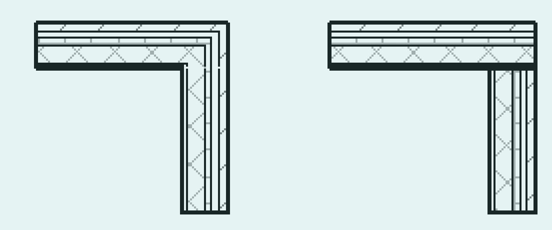
Muro acabado enlazado a cubierta (no se han enlazado las líneas horizontales no coincidentes del boceto)

02.1.8. UNIONES DE MUROS

Cuando los muros se intersecan, Revit crea una junta a tope por defecto y limpia la visualización en la vista de plano mediante la eliminación de los bordes visibles entre los muros unidos y las capas de componente correspondientes.



Junta a tope con y sin unión con nivel de detalle bajo



Junta a tope con y sin unión con nivel de detalle alto

Es posible cambiar el modo de visualización de una unión en una vista de plano mediante la selección de una opción de unión distinta de tope (unión biselada o cuadrada) o mediante la especificación de un orden diferente en el que los muros se cuadran o empalman con los otros muros.

También es posible especificar si la unión se limpia o no se limpia, o si se limpia de acuerdo con la configuración por defecto de la vista.

Temas de esta sección:

Acerca de las uniones de muros
Cuando los muros intersecan entre ellos, Revit crea una junta a tope por defecto y limpia la visualización en la vista de plano mediante la eliminación de los bordes visibles entre los muros y las capas de componente correspondientes.

Cambiar la configuración de una unión de muros
Cambie la configuración de una unión de cuatro muros o menos modificando el tipo de unión o el orden en el que los muros se unen.

Especificar las opciones de limpieza de unión de muros
Especifique si se efectúa la limpieza de una unión de muro en una vista de plano y, si es así, cómo se efectúa.

Unir muros paralelos
Revit crea uniones entre los muros intersecantes de forma automática. Puede unir la geometría de los muros paralelos cercanos.

Unión de muros a caras terminales centrales
Coloque un muro unido a una cara terminal central en otro muro. Al arrastrar uno de los muros unidos, la unión se mantendrá y el otro muro se alargará o acortará según corresponda.

Uniones con muros no editables
Cuando se trabaja en un entorno de equipo con la compartición de proyecto activada, es posible especificar si los elementos de un subproyecto, incluidos los muros, son editables.

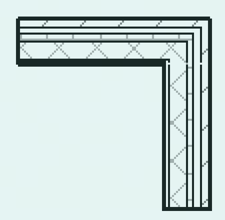
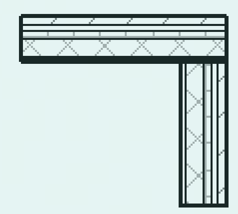
Editar uniones de muros complejas
Se recomienda no utilizar la herramienta Uniones de muros para editar las uniones de muros que contengan más de cuatro muros, que abarquen varias plantas o que existan en más de un subproyecto. Para estas uniones más complejas, utilice el siguiente procedimiento básico para editar los muros individuales según sea necesario.

Impedir uniones de muros
Por defecto, Revit crea una unión entre los muros intersecantes. Sin embargo, es posible evitar la aplicación de uniones en un muro seleccionado cuando sea necesario.

ACERCA DE LAS UNIONES DE MUROS

Cuando los muros intersecan entre ellos, Revit crea una junta a tope por defecto y limpia la visualización en la vista de plano mediante la eliminación de los bordes visibles entre los muros y las capas de componente correspondientes.

La propiedad de ejemplar Visualización de unión de muros de la vista controla si la unión se aplica a todos los tipos de muro o sólo a los muros del mismo tipo.

Junta a tope con y sin unión con nivel de detalle alto

Para cambiar la visualización de las uniones en una vista de plano, basta con seleccionar una opción de unión diferente (biselada o cuadrada) o especificar cuál de los muros empalma o cuadra con los otros muros. También es posible especificar si la unión se limpia o no se limpia, o si se limpia de acuerdo con la configuración por defecto de la vista.

CAMBIAR LA CONFIGURACIÓN DE UNA UNIÓN DE MUROS

Cambie la configuración de una unión de cuatro muros o menos modificando el tipo de unión o el orden en el que los muros se unen.

Nota: Si desea editar una unión de muros con más de cuatro muros, que abarque varias plantas o que aparezca en más de un subproyecto, consulte Edición de uniones de muros complejas.

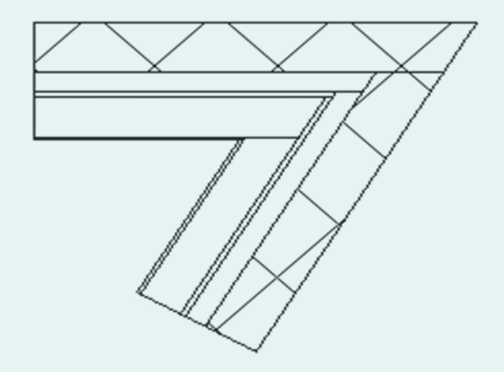
01. Haga clic en la

>Ficha Modificar > grupo Geometría > Uniones de muros.

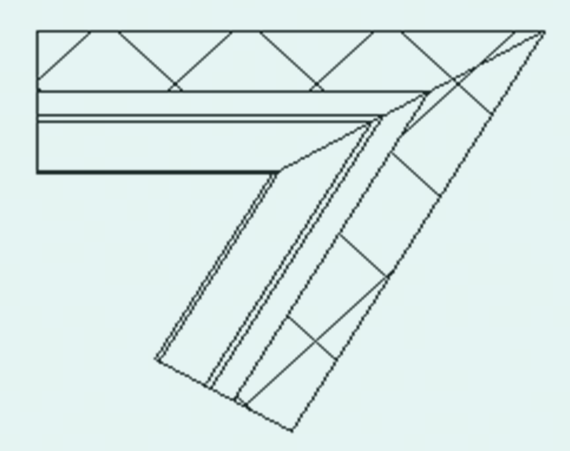
02. Coloque el cursor sobre la unión de muros y haga clic en el cuadrado gris que aparecerá.

03. En la barra de opciones, seleccione uno de los tipos de unión disponibles:

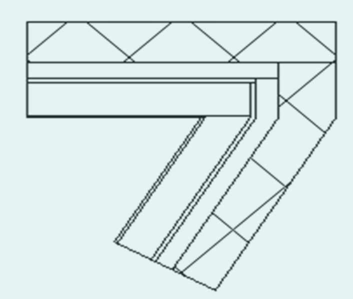
- **Tope** (el tipo de unión por defecto)



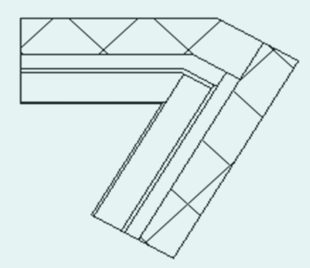
- **Bisel**



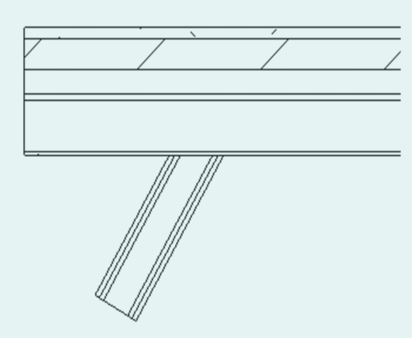
- **Cuadrar**: cuadra un extremo de muro en 90 grados.



Si selecciona Tope o Cuadrar, podrá hacer clic en los botones Siguiente y Anterior para desplazarse por las vistas preliminares de los posibles órdenes de unión. Para la unión cuadrada mostrada anteriormente, se ofrecería el orden alternativo siguiente.



Nota: No es posible cuadrar o biselar la unión entre un muro y el interior de otro muro ni cambiar el orden de la junta a tope, ya que solo se puede usar una configuración de junta a tope. A continuación, se muestra un ejemplo de este diseño (con la opción No limpiar unión seleccionada).



Cuando aparezca la configuración deseada, haga clic en Modificar para salir de la herramienta.

ESPECIFICAR LAS OPCIONES DE LIMPIEZA DE UNIÓN DE MUROS

Especifique si se efectúa la limpieza de una unión de muro en una vista de plano y, si es así, cómo se efectúa.

01. Haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Geometría > Uniones de muros.

02. Coloque el cursor sobre la unión de muros y haga clic en el cuadrado que aparecerá.

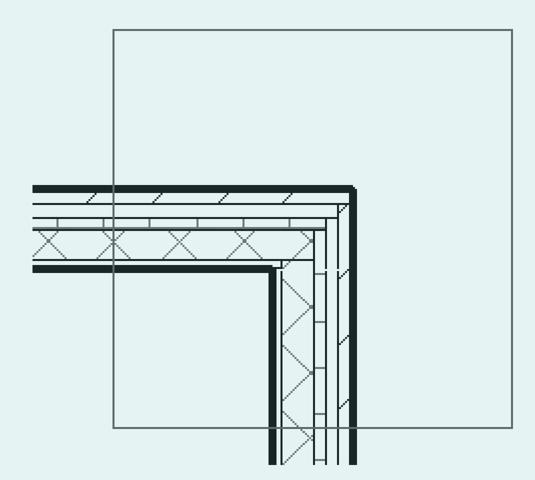
Para seleccionar varias uniones de muros intersecadas para limpiar, dibuje un cuadro de selección alrededor de las uniones, o bien mantenga pulsada la tecla Ctrl mientras selecciona cada una de las uniones.

Nota: Si no es cliente de Autodesk Maintenance Subscription o Desktop Subscription, no podrá seleccionar varias uniones ni especificar la opción Visualización. Utilice este procedimiento para seleccionar cada unión individualmente y especificar la opción Visualización cuando sea necesario.

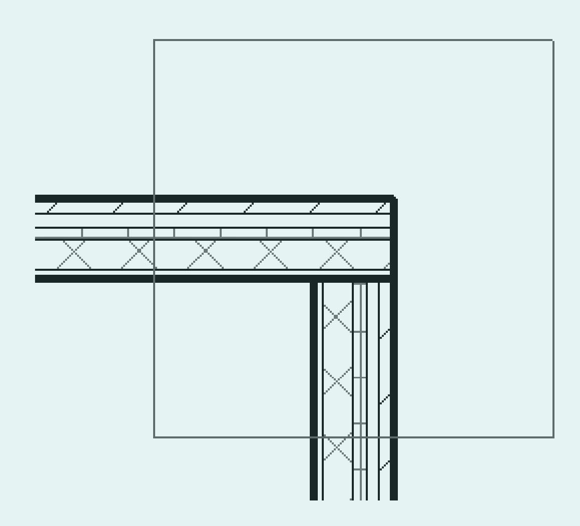
03. Puede seleccionar si desea permitir o no permitir las uniones:

03.1. Para permitir que los muros se unan en la configuración actual, en la barra de opciones, seleccione Permitir unión y, para Visualización, seleccione una de las siguientes opciones:

- Limpiar unión. Muestra una unión suave. Cuando se selecciona la unión para su edición, aparecen líneas sólidas temporales que indican dónde terminan realmente las capas de los muros, como se muestra a continuación. Estas líneas desaparecen cuando se sale de la herramienta Uniones de muros y no se imprimen.



- No limpiar unión. Muestra los extremos de los muros con tope, como se muestra a continuación.



- **Usar parámetro de vista.** Limpia las uniones de muros de acuerdo con la propiedad de ejemplar Visualización de unión de muros de la vista. Esta propiedad controla si la unión se aplica a todos los tipos de muro o solo a los muros del mismo tipo.

03.2. Para especificar que no se unan los extremos de muros para los muros que intersecan, en la barra de opciones, seleccione **No permitir unión**.

No permitir unión determina el comportamiento de unión para el final del muro, independientemente de la ubicación del muro. Por ejemplo, si desplaza el muro fuera de la intersección actual, el extremo del muro no se unirá automáticamente con ningún otro muro.

Nota: Si selecciona una intersección de extremos de muro unidos y elige No permitir unión, cada extremo de muro en la intersección se establece en No permitir unión. Ahora tiene extremos de muro disociados e independientes en la intersección (no una sola unión). Para restaurar la unión en esta intersección, dibuje un cuadro de selección alrededor de la ubicación de la unión para seleccionar todos los extremos del muro (al hacer un solo clic en la ubicación solo se selecciona un extremo del muro) y, a continuación, seleccione Permitir unión. Los extremos de los muros se limpiarán y unirán correctamente.

04. Para salir de la herramienta, haga clic en Modificar.

UNIR MUROS PARALELOS

Revit crea uniones entre los muros intersecantes de forma automática. Puede unir la geometría de los muros paralelos cercanos.

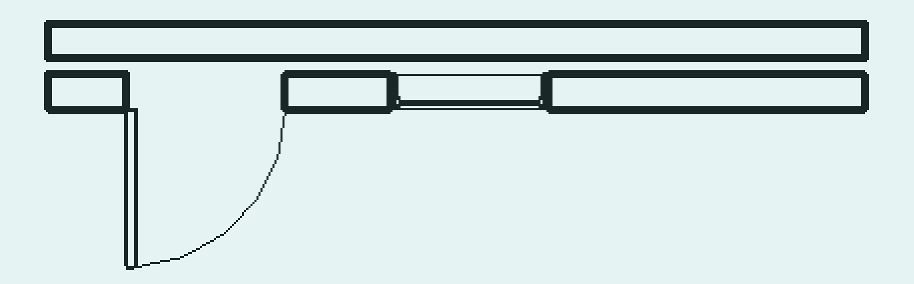
01. En una vista de plano, coloque los muros a menos de 6 pulgadas de distancia.

02. Haga clic en la

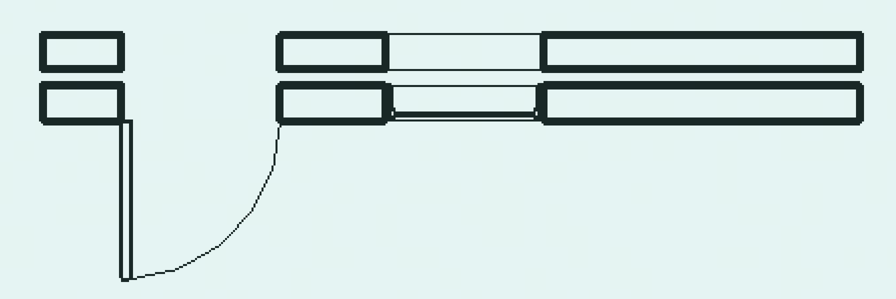
> Ficha Modificar > grupo Geometría > menú desplegable Unir > Unir geometría.

03. Seleccione los muros que desee unir.

Si alguno de los muros tiene una inserción (como una ventana), esta cortará el muro unido. Cualquier geometría alrededor de la inserción, como una estructura, no se mostrará en el muro unido.



Muros paralelos antes de la unión de geometría.



Muros paralelos tras la unión de geometría

UNIÓN DE MUROS A CARAS TERMINALES CENTRALES

Coloque un muro unido a una cara terminal central en otro muro. Al arrastrar uno de los muros unidos, la unión se mantendrá y el otro muro se alargará o acortará según corresponda.

01. Abra una vista de plano en que la cara terminal central esté visible.

Consejo: Si solo se ven los extremos del muro con la cara terminal central, es posible que tenga que ajustar la altura del plano de corte. Para obtener más información, consulte Acerca del rango de vista.

02. En la cinta de opciones, haga clic en Muro: arquitectónico y seleccione el tipo de muro deseado en el selector de tipo.

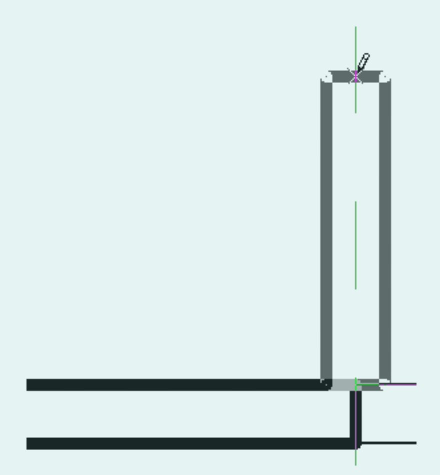
¿Dónde está?

> Ficha Arquitectura > grupo Construir > menú desplegable Muro > Muro: arquitectónico

> Ficha Estructura > grupo Estructura > menú desplegable Muro > Muro: arquitectónico

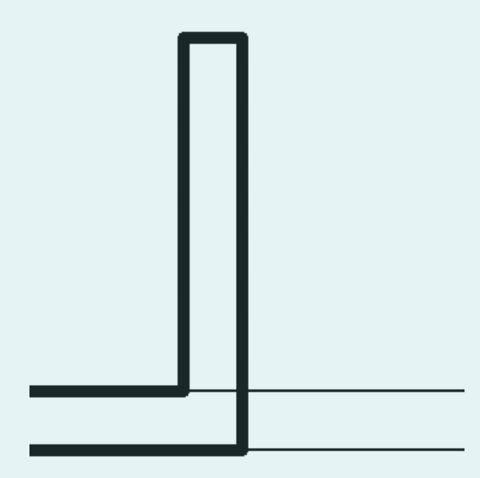
03. Coloque el cursor sobre la cara terminal central hasta que aparezca un punto final y, a continuación, haga clic para especificar el punto inicial del nuevo muro.

04. Desplace el cursor en la dirección deseada.

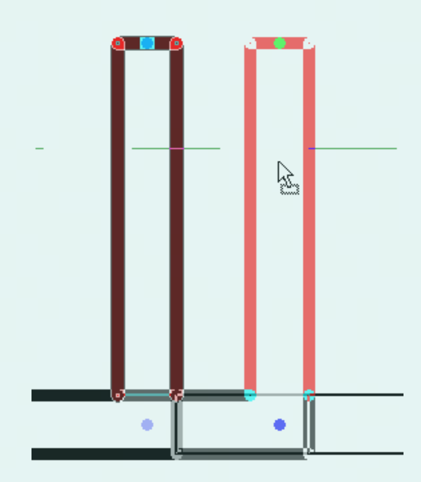


Boceto de un muro con su punto inicial en una cara terminal central.

05. aga clic para especificar el punto final del nuevo muro. La unión entre los muros se limpiará como se muestra a continuación.

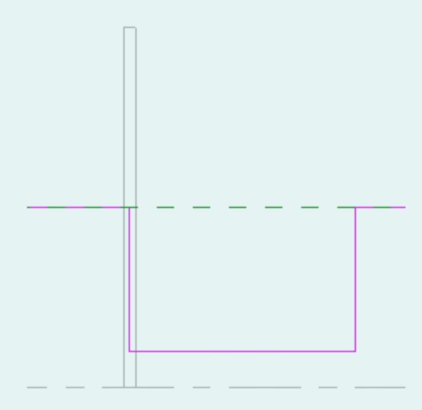


Si arrastra uno de los muros unidos, la unión se moverá con él.



La unión de muros se mueve con la vista preliminar del muro que se va a desplazar

Nota: Al editar el perfil de alzado de un muro con una cara terminal central que está unida a otro muro, la línea vertical que representa la cara terminal central se alinea con el eje del muro unido, no con la cara del muro. Al cancelar el modo de edición, la unión se limpia y la línea vertical se desplaza para coincidir con la cara del muro unido.

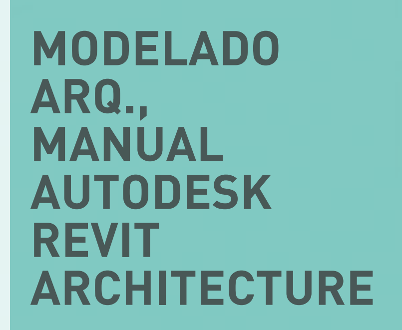


Línea de boceto que indica que la cara terminal central se muestra en el centro del muro unido en modo de edición

UNIONES CON MUROS NO EDITABLES

Cuando se trabaja en un entorno de equipo con la compartición de proyecto activada, es posible especificar si los elementos de un subproyecto, incluidos los muros, son editables.

Los muros no editables pueden unirse y separarse de acuerdo con las pautas siguientes:



- Se puede unir un muro editable o separarlo de la cara lateral de un muro no editable o una esquina, donde dos muros o más no editables ya están unidos.

- Se puede suprimir un muro editable unido a otro no editable, salvo en los casos siguientes.

- No se puede unir ni separar un muro editable a otro no editable, si eso modificara la forma del muro no editable.

- No se puede unir un muro editable al extremo de otro no editable. Revit deja los muros muy próximos uno a otro, pero no los une y emite un aviso. (El usuario podrá hacer ambos muros editables y unirlos posteriormente).

- Los muros pueden cambiar de tamaño, aunque no sean editables, si se mueve el muro al que están unidos.

EDITAR UNIONES DE MUROS COMPLEJAS

Se recomienda no utilizar la herramienta Uniones de muros para editar las uniones de muros que contengan más de cuatro muros, que abarquen varias plantas o que existan en más de un subproyecto. Para estas uniones más complejas, utilice el siguiente procedimiento básico para editar los muros individuales según sea necesario.

Nota: Las uniones de muros complejas pueden tener varias configuraciones distintas. Puede que deba pasar por cientos de ellas para encontrar la que se desea.

- Si es necesario, defina todos los subproyectos pertinentes como editables.

- Seleccione uno de los muros unidos y utilice su control Arrastrar final de muro para separarlo de la unión.

- Arrastre el final de muro a una ubicación diferente dentro de la unión.

Consejo: Use los puntos de referencia, las líneas de referencia y la información de la barra de estado para determinar la nueva ubicación.

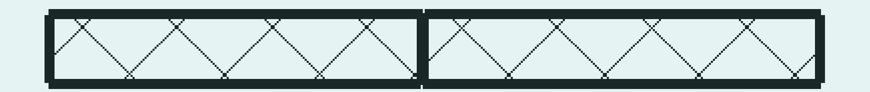
- Si la unión automática no produce la configuración deseada, puede anular las uniones para el extremo unido del muro seleccionado, volver a desplazarlo y, a continuación, volver a crear la unión con la herramienta Unir geometría.

- Repita los tres pasos anteriores según sea necesario para el muro seleccionado y otros muros de la unión.

IMPEDIR UNIONES DE MUROS

Por defecto, Revit crea una unión entre los muros intersecantes. Sin embargo, es posible evitar la aplicación de uniones en un muro seleccionado cuando sea necesario.

Por ejemplo, si desea conservar pequeños espacios de expansión entre dos muros, puede hacerlo desactivando las uniones para alguno de los extremos de los muros adyacentes.



Dos muros horizontales con un espacio de expansión de 3/8 pulgadas entre ellos

La desactivación de las uniones también resulta útil para resolver uniones complejas. Por ejemplo, si añade un muro a una unión compleja y produce resultados no deseados, puede impedir uniones en el muro añadido y luego utilizar la herramienta Unir geometría para limpiar la unión entre éste y otros muros.



Muro seleccionado con junta no permitida

Muro limpio tras utilizar la geometría de unión

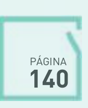
El procedimiento para impedir uniones varía según si se realiza para los extremos de un muro o para cualquiera de sus caras terminales centrales.

Para impedir uniones para el extremo de un muro.

- Seleccione el muro.

- Haga clic con el botón derecho en el control del extremo de muro cuya unión desee impedir y seleccione No permitir unión.

    - El extremo del muro ya no podrá unirse a otro muro.



- Si desea volver a permitir uniones, haga clic con el botón derecho en el control del extremo de muro y seleccione Permitir unión o haga clic en Permitir unión) sobre el extremo de muro.

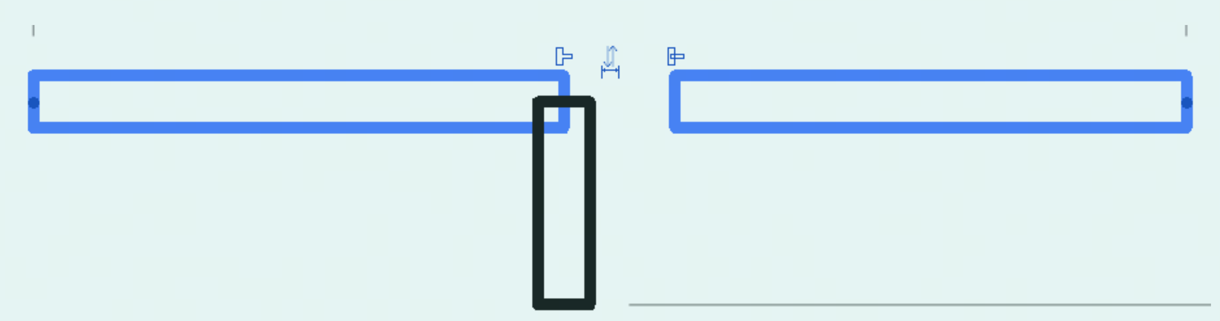
- Para impedir una unión en una cara terminal central

- Abra una vista de plano en que la cara terminal central esté visible y seleccione el muro.

Consejo: Si solo se ven los extremos del muro con la cara terminal central, es posible que tenga que ajustar la altura del plano de corte. Para obtener más información, consulte Acerca del rango de vista.

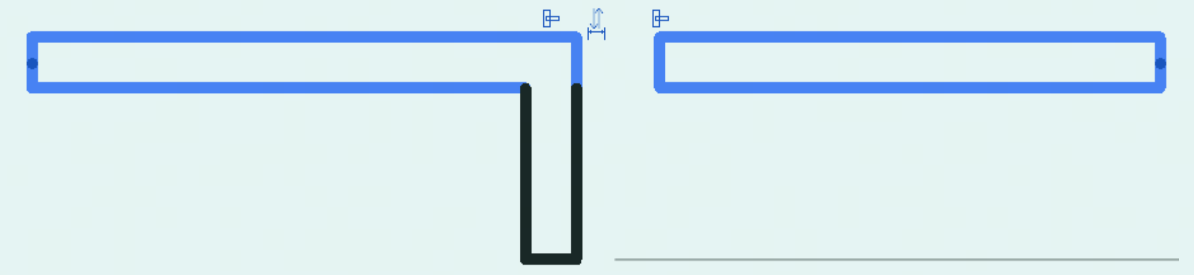
- Haga clic en (No permitir unión) sobre la cara terminal central o haga clic con el botón derecho y, a continuación, seleccione No permitir unión. Observe que cambia a .

La cara terminal central no se podrá unir a otro muro.



Cara terminal central seleccionada con unión no permitida

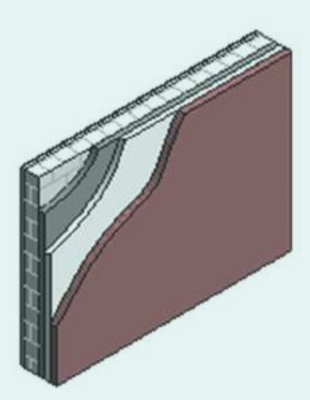
Si desea volver a permitir uniones, haga clic en sobre la cara terminal central o haga clic con el botón derecho y seleccione Permitir unión.



Cara terminal central seleccionada con unión permitida

02.1.9. MUROS COMPUESTOS

Puede modificar el tipo de muro para especificar que la estructura de los muros compuestos verticalmente utiliza capas o regiones.



Temas de esta sección:

Acerca de los muros compuestos

Del mismo modo que las cubiertas, los suelos y los techos pueden constar de varias capas horizontales, los muros pueden constar de más de una región o capa vertical.

Abra el cuadro de diálogo Editar montaje para Muros compuestos

Para modificar capas y regiones en muros compuestos, abra el cuadro de diálogo Editar montaje al editar el tipo de muro.

Altura de muestra para un tipo de muro

Al editar la estructura de un tipo de muro, puede cambiar la altura de muestra.

Modificar muros compuestos

Al editar la estructura de un muro compuesto verticalmente, utilice la herramienta Modificar en el cuadro de diálogo Editar montaje para realizar diversas funciones, como cambiar el grosor del muro, extender capas y restringir una región.

Dividir regiones para muros compuestos

Al editar la estructura de muros compuestos verticalmente, use la herramienta Dividir región para dividir una capa de muro (o región) horizontal o verticalmente en regiones nuevas. Cuando se divide una región, las nuevas regiones adoptan el mismo material que el original.

Fusionar regiones para muros compuestos

Al editar la estructura de un muro compuesto verticalmente, utilice la herramienta Fusionar regiones para combinar regiones de muro (o capas) horizontal o verticalmente en regiones nuevas. Resalte un borde entre regiones y haga clic para fusionarlas.

Asignar capas para muros compuestos

Al editar la estructura de un muro compuesto, utilice la herramienta Asignar capas para asignar una fila del cuadro de diálogo Editar montaje a una capa o región del panel de vista previa. A continuación, la capa adopta el número, el material y la función especificada para la fila.

Reglas para asignar capas a muros compuestos

Al editar la estructura de un muro compuesto, utilice la herramienta Asignar capas para asignar una fila del cuadro de diálogo Editar montaje a una capa o región del panel de vista previa y siga las pautas a continuación.

Añadir un barrido a un tipo de muro

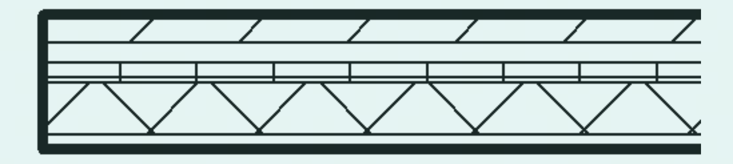
Al editar la estructura de un muro compuesto verticalmente, utilice la herramienta Barridos para controlar la colocación y la visualización de los barridos.

Añadir un telar a un tipo de muro

Al editar la estructura de un muro compuesto verticalmente, utilice la herramienta Telar para controlar la colocación y la visualización de los telares.

ACERCA DE LOS MUROS COMPUESTOS

Del mismo modo que las cubiertas, los suelos y los techos pueden constar de varias capas horizontales, los muros pueden constar de más de una región o capa vertical.



Muro de siete capas en vista de plano

La posición, el grosor y el material de cada capa y región se definen mediante las propiedades de tipo del muro, disponibles en el cuadro de diálogo Editar montaje.

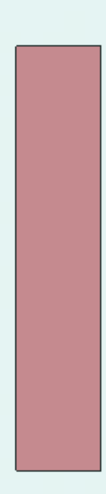
Capas

CARA EXTERIOR

	Función	Material	Grosor	Envolventes	Material estructural
1	Acabado 1 [4]	Masonr	0' 3 5/8"	☑	☐
2	Acabado 1 [4]	Masonr	0' 3 5/8"	☑	☐
3	Capa térmica/de	Misc. A	0' 3"	☑	☐
4	Capa membrana	Wood -	0' 0"	☑	☐
5	Substrato [2]	Wood -	0' 0 3/4"	☑	☐
6	**Contorno del núcle**	**Capas por**	**0' 0"**		
7	Estructura [1]	Metal -	0' 6"	☐	☑
8	**Contorno del núcle**	**Capas por**	**0' 0"**		
9	Capa membrana	Vapor /	0' 0"	☑	☐
10	Acabado 2 [5]	Fabric	0' 0 1/2"	☑	☐

Filas de capas: corresponde a capas o regiones de muro

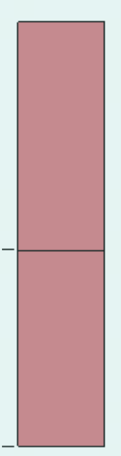
Se asigna una capa a una fila. Tiene un grosor constante y se extiende hasta la altura del muro. Se puede modificar su grosor en la fila asignada a la capa. También puede asignar un material estructural a cada una de las capas.



Capa de muro: tiene un grosor constante y se extiende toda la altura del muro

Una región es cualquier forma incluida en el muro que cumpla los criterios de una capa. Las regiones pueden tener un grosor constante o variable. En una fila asignada a una región se puede observar que, si la región tiene un grosor constante, aparece un valor numérico que lo indica. Si la región tiene un grosor variable, entonces el valor es variable. No se puede cambiar el grosor de una región en la fila asignada a la misma. El valor de grosor aparece

sombreado para indicar que no está disponible para su modificación. Sólo se puede modificar el grosor y la altura gráficamente, en el panel de vista previa.



Regiones: ninguna región se extiende hasta la altura total del muro

Dado que el grosor del núcleo puede variar en muros compuestos verticalmente, el eje del núcleo y las líneas de ubicación de la cara del núcleo se determinan por el grosor del núcleo en la parte inferior del muro. Por ejemplo, si el núcleo del muro es más grueso en la parte superior que en la parte inferior, y el usuario especifica la línea de ubicación como eje del núcleo, el eje del núcleo se mide entre los contornos del núcleo en la parte inferior.

Puede usar varias herramientas para modificar la estructura de muros compuestos verticalmente. Es posible añadir, suprimir o modificar regiones y capas individuales o añadir barridos y telares para personalizar el tipo de muro. Nota: Revit MEP no admite barridos ni telares en muros.

ABRA EL CUADRO DE DIÁLOGO EDITAR MONTAJE PARA MUROS COMPUESTOS

Para modificar capas y regiones en muros compuestos, abra el cuadro de diálogo Editar montaje al editar el tipo de muro.

- En el área de dibujo, seleccione el muro.

- En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

- En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, haga clic en Vista previa para abrir el panel de vista previa. Todos los cambios relativos al muro tienen lugar en el panel de vista previa.

- Bajo el panel de vista previa, para Vista, seleccione Sección: Modificar atributos de tipo.

- En el parámetro Estructura, haga clic en Editar. Observe las herramientas que se muestran en la parte inferior derecha del cuadro de diálogo Editar montaje bajo Modificar estructura vertical.

Nota: Las herramientas de muro compuesto verticalmente sólo están disponibles en la vista previa de la sección. Utilícelas para modificar sólo el tipo de muro, no un ejemplar de muro real.

ALTURA DE MUESTRA PARA UN TIPO DE MURO

Al editar la estructura de un tipo de muro, puede cambiar la altura de muestra.

La altura de muestra es la altura del muro solo en el panel de vista previa del cuadro de diálogo Editar montaje.

Puede especificar cualquier valor para la altura de muestra, pero debe ser lo suficientemente alto para permitir la creación de la estructura de muro que desee. La altura de muestra no afecta a la altura de ningún muro de ese tipo en el proyecto.

MODIFICAR MUROS COMPUESTOS

Al editar la estructura de un muro compuesto verticalmente, utilice la herramienta Modificar en el cuadro de diálogo Editar montaje para realizar diversas funciones, como cambiar el grosor del muro, extender capas y restringir una región.

Para cambiar un muro compuesto verticalmente, en el cuadro de diálogo Editar montaje, haga clic en Modificar. A continuación, resalte y seleccione los contornos exteriores del muro de muestra o los bordes entre regiones en el panel de vista previa. Tenga en cuenta las herramientas y los mensajes de la barra de estado que indican lo que se resalta.

Nota: Las herramientas de muro compuesto verticalmente sólo están disponibles en la vista previa de la sección. Utilícelas para modificar sólo el tipo de muro, no un ejemplar de muro real.

Después de seleccionar un contorno, puede cambiarle el grosor, definir una extensión de capa o restringir la distancia de una región desde la parte superior o inferior del muro.

MODIFICACIÓN DEL GROSOR

Si selecciona un contorno vertical exterior del muro de muestra, se muestra una cota temporal. Si se modifica el valor de la cota temporal, se modifica el grosor de la capa o región inmediatamente adyacentes al contorno.

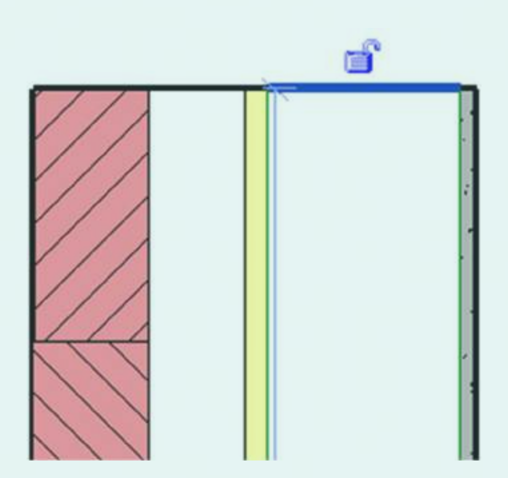
Si selecciona un borde vertical entre regiones, aparecen dos cotas temporales que controlan el grosor de las regiones a la izquierda y la derecha del borde.

PERMISO PARA EXTENSIÓN DE CAPA

Si selecciona el contorno exterior horizontal en la parte superior o inferior de una capa, puede especificar si dicha capa se puede extender o no.

Nota: La extensión de capas no funciona para muros enlazados a otros elementos, tales como cubiertas, techos y suelos.

Seleccione un contorno horizontal en la parte superior del muro y se muestra un candado. Un candado cerrado indica que la capa seleccionada no se puede ampliar. Haga clic en el candado para abrirlo; de este modo, podrá extender la capa.



Capa desbloqueada (por lo tanto se puede extender)

Cuando se desbloquean capas para extensión, se activan dos propiedades de ejemplar del muro: Distancia de extensión superior (para capas en la parte superior del muro) o Distancia de extensión de base (para capas en la parte inferior del muro). Puede introducir valores para estas propiedades en las Propiedades del elemento del muro seleccionado o arrastrar las capas de muro desbloqueadas en una vista.

Nota: Las capas desbloqueadas deben ser adyacentes. Por ejemplo, no se puede tener una capa bloqueada y tener desbloqueada la capa adyacente.

Para arrastrar capas de muro:

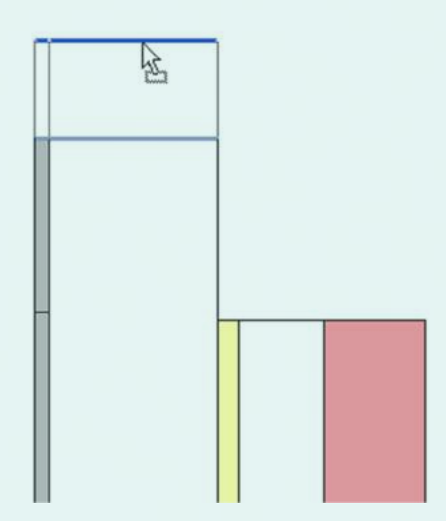
Para arrastrar las capas de muro, puede modificarlas en vistas en sección, 3D o de alzado.

- Coloque el cursor en la parte superior o inferior del muro y pulse Tab hasta que se resalte el pinzamiento de forma de las capas extensibles.

Observe la barra de estado para asegurarse de resaltar el pinzamiento de forma.

- Haga clic para seleccionar el pinzamiento de forma.

- Arrastre el pinzamiento de forma arriba o abajo.



Arrastre de capas con el pinzamiento de forma.

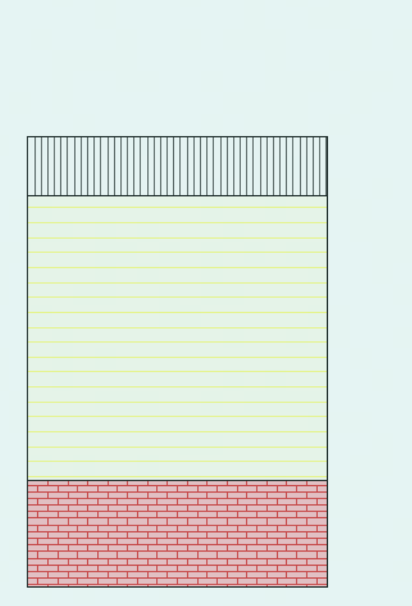
Consejo: Si se unen dos muros y ambos tienen una extensión vertical, las porciones extendidas se unirán de forma horizontal. Las uniones de extensión deben ser las mismas, de parte superior a parte superior o de parte inferior a parte inferior.

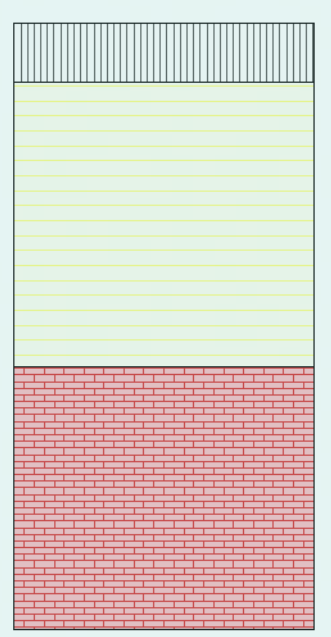
RESTRICCIÓN DE UNA REGIÓN

Para restringir una región a una distancia determinada de la parte superior o inferior de un muro, haga clic en el borde horizontal entre las 2 regiones. Se muestra una fecha de control de color azul. Si se hace clic en la flecha cambiará la restricción de la parte superior a la parte inferior y se mostrará una cota temporal que se puede editar.

Cuando una región se restringe a la parte inferior de un muro, dicha región se encontrará siempre a la misma distancia de la parte inferior, sin importar cuánto cambie la altura del muro en cuestión. Del mismo modo, cuando una región se restringe desde la parte superior, se encontrará siempre a la misma distancia de dicha parte superior.

Utilice restricciones para mantener una hilada de ladrillos verticales o un borde de cubrejuntas a una altura específica en la parte superior de una edificación o a para mantener bloques de hormigón a una distancia específica de la base de la edificación. Consulte Dividir regiones para muros compuestos.





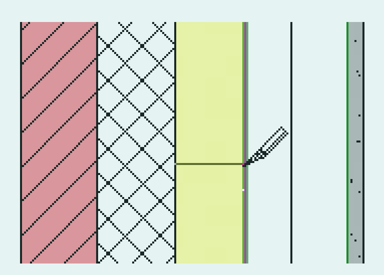
Hilada vertical restringida a la parte superior del muro

DIVIDIR REGIONES PARA MUROS COMPUESTOS

Al editar la estructura de muros compuestos verticalmente, use la herramienta Dividir región para dividir una capa de muro (o región) horizontal o verticalmente en regiones nuevas. Cuando se divide una región, las nuevas regiones adoptan el mismo material que el original.

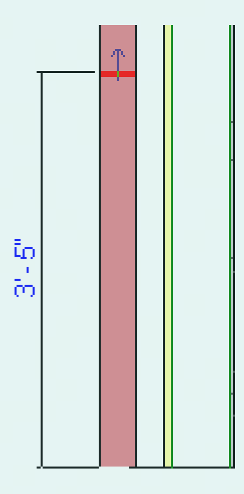
Para acceder a la herramienta Dividir regiones, abra el cuadro de diálogo Editar montaje para el tipo de muro. Consulte Acceder a herramientas para muros compuestos verticalmente.

- Para dividir una capa o región en sentido horizontal, resalte uno de los bordes. Cuando se resalta un borde se muestra una línea divisoria de vista previa.



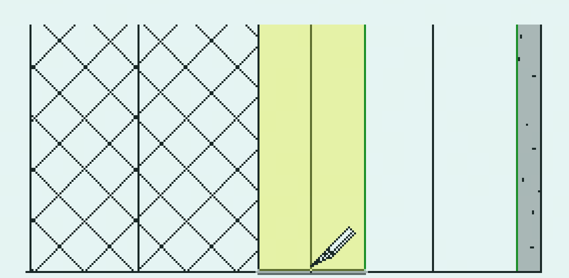
Vista previa de división horizontal

Después de dividir una región o una capa de forma horizontal, haga clic en el borde entre las dos regiones. Se muestra una flecha de control de color azul con una cota temporal. Si hace clic en la flecha, cambiará la restricción y su cota temporal entre las partes superior e inferior del muro. Consulte Herramienta Modificar para muros compuestos.



La flecha de control azul se muestra cuando se selecciona el borde

- Para dividir verticalmente una capa o una región, resalte y seleccione un contorno horizontal. Ese contorno puede ser el contorno exterior o un contorno interior creado mediante una división previa en sentido horizontal.



Vista previa de división vertical

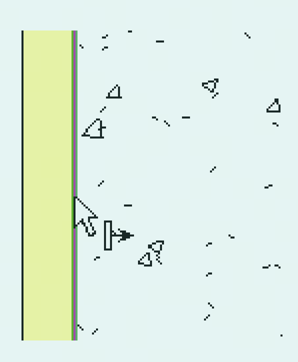
Consejo: Amplíe el contorno horizontal exterior para dividirlo en sentido vertical.

FUSIONAR REGIONES PARA MUROS COMPUESTOS

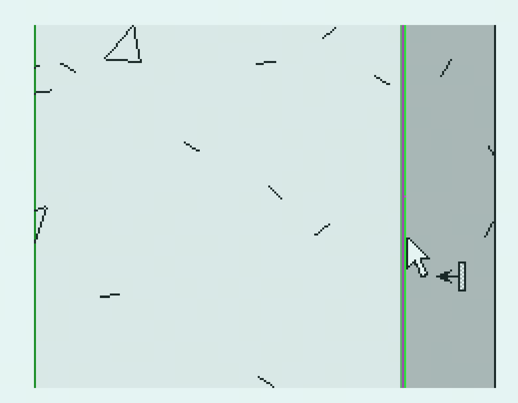
Al editar la estructura de un muro compuesto verticalmente, utilice la herramienta Fusionar regiones para combinar regiones de muro (o capas) horizontal o verticalmente en regiones nuevas. Resalte un borde entre regiones y haga clic para fusionarlas.

Para acceder a la herramienta Fusionar regiones, abra el cuadro de diálogo Editar montaje para el tipo de muro. Consulte Acceder a herramientas para muros compuestos verticalmente.

Cuando se fusionan regiones, la posición del cursor en el momento de resaltar el borde indica el material que prevalece después de la fusión.



El material de la región izquierda prevalece tras la fusión.



El material de la región derecha prevalece tras la fusión.

ASIGNAR CAPAS PARA MUROS COMPUESTOS

Al editar la estructura de un muro compuesto, utilice la herramienta Asignar capas para asignar una fila del cuadro de diálogo Editar montaje a una capa o región del panel de vista previa. A continuación, la capa adopta el número, el material y la función especificada para la fila.

Es más útil asignar capas a regiones verticalmente en lugar de horizontalmente. Por ejemplo, divida la capa de acabado 1 en varias regiones. A continuación, asigne otra fila de acabado a algunas de estas regiones y cree un patrón alternativo, por ejemplo: ladrillo sobre hormigón.

Antes de realizar este procedimiento, abra el cuadro de diálogo Editar montaje para el tipo de muro. Consulte Acceder a herramientas para muros compuestos verticalmente.

Para asignar capas de muro

01. Haga clic en el número de fila para seleccionarlo. Todas las regiones asignadas a la fila se resaltan en el panel de vista previa. Añada una capa para asignar un material a una región adyacente.

Nota: Si la fila carece de regiones asignadas, en el panel de vista previa aparece como una línea de grosor 0.

02. Haga clic en Asignar capas.

03. Haga clic en el contorno de una región para asignar la fila a la región.

04. Siga haciendo clic en otras regiones para continuar asignando, o haga clic en Asignar capas para salir.

REGLAS PARA ASIGNAR CAPAS A MUROS COMPUESTOS

Al editar la estructura de un muro compuesto, utilice la herramienta Asignar capas para asignar una fila del cuadro de diálogo Editar montaje a una capa o región del panel de vista previa y siga las pautas a continuación.

- Las filas del muro de muestra en el panel de vista previa deben estar en orden consecutivo, de izquierda a derecha. Para comprobar el muro de muestra, seleccione números de fila consecutivos y observe la selección en el panel de vista previa. Si las capas no se resaltan por orden, de izquierda a derecha, Revit no puede crear el muro.

- No se puede asignar más de una capa a una fila.

- No se puede asignar la misma fila a regiones a ambos lados del núcleo.

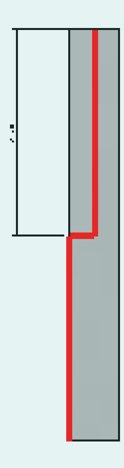
- No se puede aplicar un grosor a una capa membrana.

- Las capas que no sean membrana no pueden tener un grosor inferior a 1/8" o 4 mm.

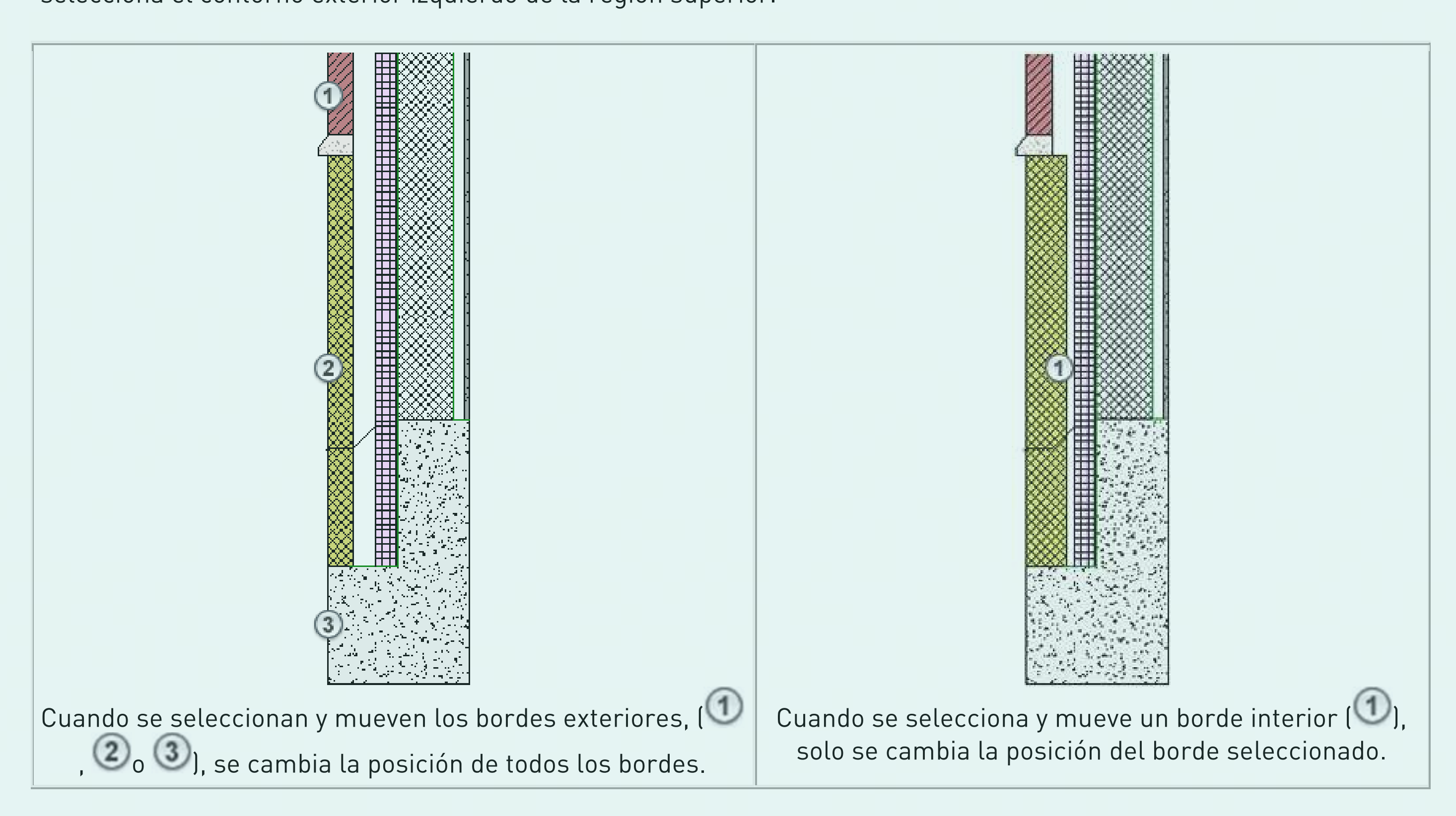
- Una capa del núcleo debe tener un grosor mayor que 0. No se puede especificar una capa del núcleo como capa membrana.

- Los contornos exterior e interior del núcleo y la capa membrana no se pueden desplazar arriba y abajo.

- Se puede aumentar el grosor solo de una capa recta que vaya de la parte superior del muro a la inferior. No se puede aumentar el grosor de una capa compleja como la que se muestra en la imagen siguiente.



- No se puede dividir un muro en sentido horizontal y mover el contorno exterior de una de las regiones con independencia de la otra. Por ejemplo, si selecciona el contorno exterior izquierdo de la región inferior, también se selecciona el contorno exterior izquierdo de la región superior.



Cuando se seleccionan y mueven los bordes exteriores, (1, 2 o 3), se cambia la posición de todos los bordes.

Cuando se selecciona y mueve un borde interior (1), solo se cambia la posición del borde seleccionado.



- Las prioridades de función de capa no pueden ascender del contorno del núcleo a la cara de acabado. Por ejemplo, no se puede tener una superficie de acabado en el contorno del núcleo y luego una capa de estructura en el lado exterior.

AÑADIR UN BARRIDO A UN TIPO DE MURO

Al editar la estructura de un muro compuesto verticalmente, utilice la herramienta Barridos para controlar la colocación y la visualización de los barridos.

Antes de realizar este procedimiento, abra el cuadro de diálogo Editar montaje para el tipo de muro. Para obtener instrucciones, consulte Acceder a herramientas para muros compuestos verticalmente.

Un barrido añade material a un muro, mientras que el perfil define la forma del muro.

Para añadir un barrido a un tipo de muro:

- En el cuadro de diálogo Editar montaje, haga clic en Barridos.

- En el cuadro de diálogo Barridos de muro, haga clic en Añadir.

- Haga clic en la columna Perfil y seleccione un perfil en la lista desplegable.

- Especifique un material para el barrido.

- Para la distancia, especifique la distancia desde la parte superior o la base del muro (seleccione superior o base en la columna Desde).

- Para Lado, especifique el interior o exterior del muro.

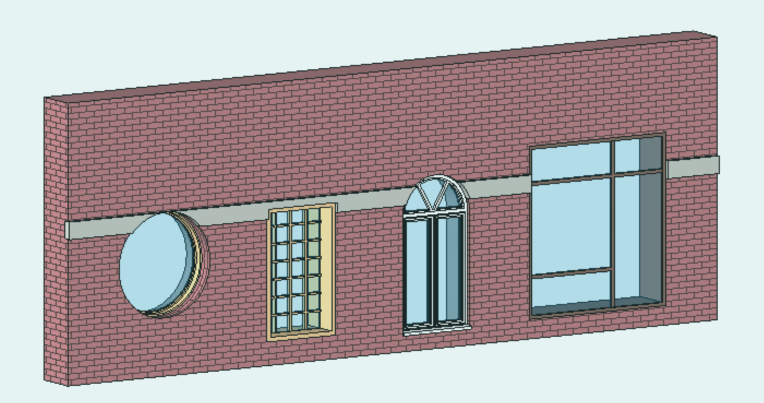
- Especifique un valor para Desfase, si es necesario. Un valor negativo mueve el barrido hacia el núcleo del muro.

- Seleccione Invertir para medir la distancia desde la parte superior del perfil de barrido y no desde la parte inferior.

- Para Retranqueo especifique la distancia de retranqueo de barrido desde las inserciones, tales como ventanas y puertas.

- Seleccione Corta muro si desea que el barrido corte la geometría del muro anfitrión. Si un barrido se encuentra desfasado e incrustado en el muro, corta la geometría del muro. En modelos complejos con muchos barridos, se puede aumentar el rendimiento si no se no selecciona esta opción.

- Seleccione Cortable si desea que las inserciones de muro corten el barrido, como ocurre en la imagen.



- Haga clic en Aceptar.

AÑADIR UN TELAR A UN TIPO DE MURO

Al editar la estructura de un muro compuesto verticalmente, utilice la herramienta Telar para controlar la colocación y la visualización de los telares.

Antes de realizar este procedimiento, abra el cuadro de diálogo Editar montaje para el tipo de muro. Encontrará instrucciones en Abra el cuadro de diálogo Editar montaje para Muros compuestos.

Un telar elimina material donde el perfil interseca con una capa de muro.

- En el cuadro de diálogo Editar montaje, haga clic en Telares.

- En el cuadro de diálogo Telares, haga clic en Añadir.

- Seleccione un perfil en la lista.

Nota: No hay opción de material para telares. El material para el telar es el mismo que el material que corta.

- Para la distancia, especifique la distancia desde la parte superior o la base del muro (seleccione superior o base en la columna Desde).

- Para Lado, especifique el interior o exterior del muro.

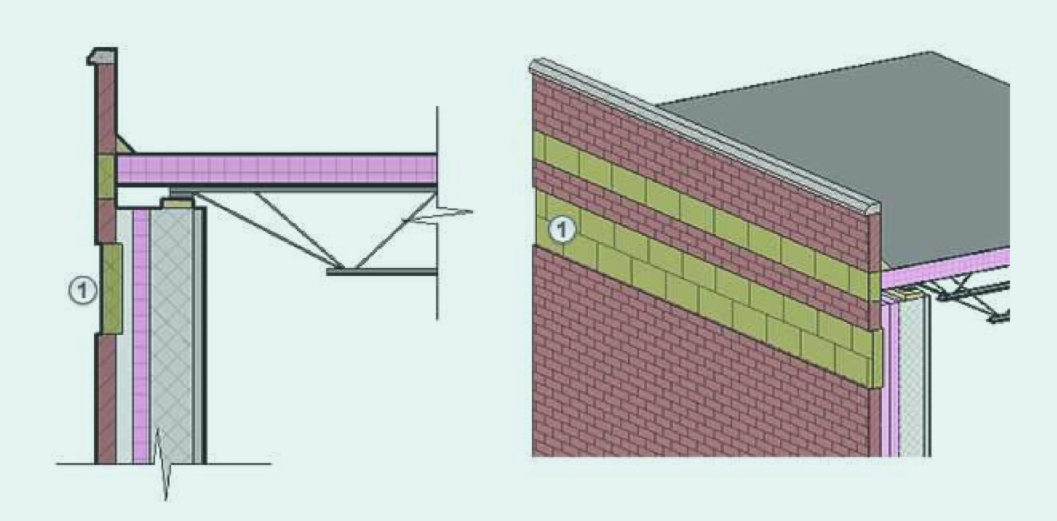
- Especifique un valor para Desfase, si es necesario. Un valor negativo mueve el telar hacia el núcleo del muro.

- Seleccione Invertir para medir la distancia desde la parte superior del perfil de telar y no desde la parte inferior.

- Para Retranqueo, especifique la distancia de retranqueo de telar desde las inserciones, tales como ventanas y puertas.

- Haga clic en Aceptar.

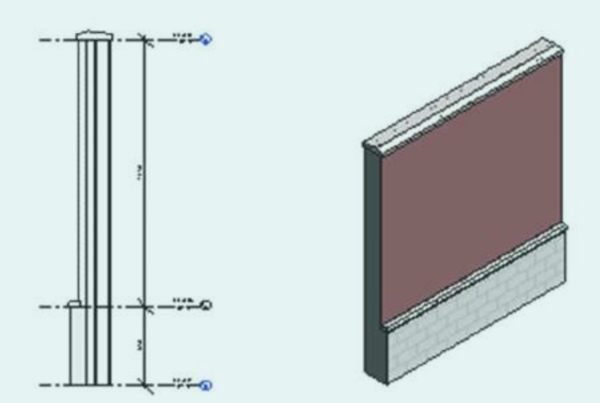
En las siguientes secciones se muestra un telar aplicado (①).



02.1.10. MUROS APILADOS

Puede modelar muros apilados que estén compuestos de dos o más submuros situados uno encima del otro.

Los submuros pueden tener distintos grosores de muro a diferentes alturas. Todos los submuros de los muros apilados están enlazados y su geometría está unida.



Temas de esta sección:

Acerca de los muros apilados

Revit incluye una familia de sistema de muros apilados que permite modelar muros con dos o más submuros apilados.

Definir la estructura de un muro apilado

Puede cambiar la estructura de un muro apilado de varias maneras.

Crear muros individuales a partir de un muro apilado

Para controlar por separado los submuros de un muro apilado, haga clic con el botón derecho en el muro y seleccione Dividir.

Modificar las propiedades de ejemplar para los submuros

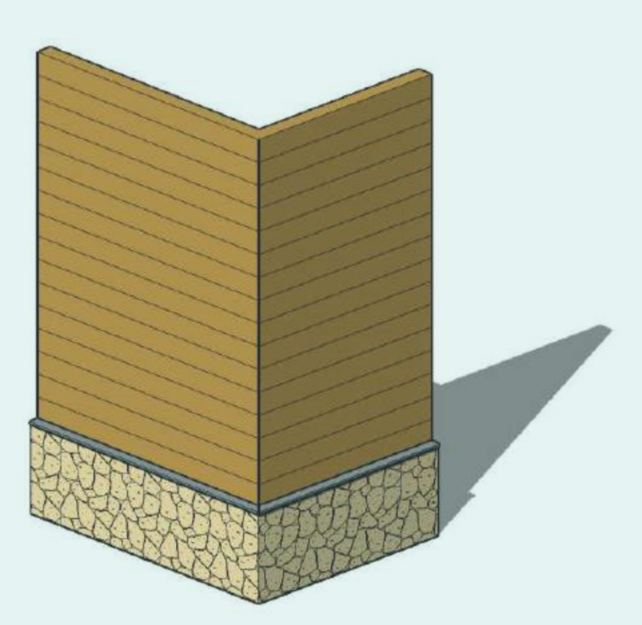
Cuando se define o modifica la estructura de un tipo de muro apilado, se cambian indirectamente las propiedades de ejemplar de los submuros individuales que componen el muro apilado.

Directrices para muros apilados

Al utilizar muros apilados verticalmente, tenga en cuenta estas directrices.

ACERCA DE LOS MUROS APILADOS

Revit incluye una familia de sistema de muros apilados que permite modelar muros con dos o más submuros apilados.



Los submuros pueden tener distintos grosores de muro a diferentes alturas. Todos los submuros de los muros apilados están enlazados y su geometría está unida.

Sólo los tipos de muro de la familia de sistema de muros básicos pueden actuar como submuros. Por ejemplo, puede tener un muro apilado compuesto por ladrillo exterior en entramado metálico y un bloque de hormigón exterior en entramado metálico que estén asociados y enlazados.

Mediante tipos de muro apilados, puede definir distintos grosores de muro a diferentes alturas. Defina su estructura mediante Propiedades de tipo.

DEFINIR LA ESTRUCTURA DE UN MURO APILADO

Puede cambiar la estructura de un muro apilado de varias maneras.

01. Agregar o suprimir muros.

02. Mover submuros arriba y abajo de la altura del muro apilado.

03. Definir una línea de referencia para todo el muro apilado y, a continuación, desfasar cada submuro de esta línea de referencia.

Atención: Defina la estructura de los muros apilados verticalmente antes de colocar ningún ejemplar en el proyecto. Pueden producirse conflictos de altura cuando los ejemplares colocados previamente son inferiores a la altura definida del tipo.

Para definir la estructura de un muro apilado:

01. Acceda a las propiedades de tipo del muro utilizando uno de los métodos siguientes:

Por ejemplo, en el

> Navegador de proyectos, en Familias > Muros > Muro apilado,

haga clic con el botón derecho en un tipo de muro apilado y luego haga clic en Propiedades. Como alternativa, si ha colocado un muro apilado en el proyecto, selecciónelo en el área de dibujo y, en la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

02. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, haga clic en Vista previa para abrir el panel de vista previa, que muestra una vista de sección del tipo de muro seleccionado. Todos los cambios relativos al muro aparecen en el panel de vista previa.

03. En el parámetro Estructura, haga clic en Editar para abrir el cuadro de diálogo Editar montaje. Cada fila de la tabla de tipos define un submuro del muro apilado.

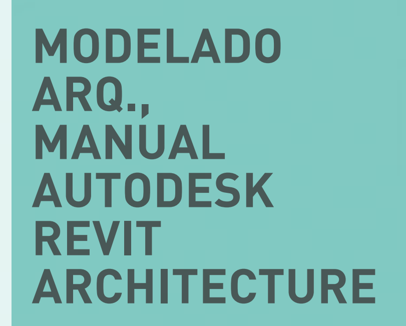
04. En Desfase, seleccione el plano que se utilizará para alinear los submuros. (Este valor se utiliza para la propiedad de ejemplar Línea de ubicación de cada submuro).

05. En Altura de muestra, especifique la altura del muro en el panel de vista previa. Este valor cambiará si se insertan submuros cuya altura desconectada es superior a la altura de muestra.

06. En la tabla de tipos, haga clic en un número de la columna de la izquierda para seleccionar la fila que define un submuro, o en Insertar para añadir un submuro nuevo.

07. En la columna Nombre, haga clic en el valor y seleccione el tipo de submuro deseado.

08. En la columna Altura, especifique una altura desconectada para el submuro.



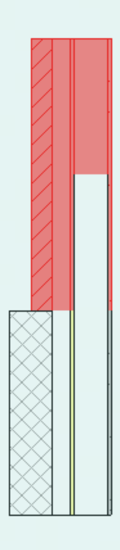
Nota: Un submuro debe tener una altura variable y no editable, que cambia según las alturas del resto de submuros. Para cambiar la altura del submuro variable, cambie otro submuro a variable seleccionando su fila y haciendo clic en Variable.

09. En la columna Desfase, especifique la distancia para desfasar la línea de ubicación del submuro desde la línea de referencia (Desfase) del muro principal. Un valor positivo mueve el submuro hacia el lado exterior (lado izquierdo en el panel de vista previa) del muro principal.

10. Si el submuro está desbloqueado en la parte superior o inferior, es posible introducir un valor positivo en la columna Parte superior o Base para especificar una distancia para elevar el submuro o un valor negativo para bajarlo. Estos valores determinan las propiedades de ejemplar Distancia de extensión superior y Distancia de extensión de base del submuro.

Para obtener más información sobre cómo desbloquear capas, consulte Permiso para extensión de capa.

Si especifica una distancia de extensión para un submuro, el submuro debajo de éste se enlaza al mismo. Por ejemplo, si se especifica un valor de base de 2 pies para el submuro superior, la parte superior del submuro siguiente se mueve hacia arriba para enlazarse al muro modificado encima de él. El valor de la columna Parte superior cambia a Enlazar para el submuro inferior. El muro superior que se muestra abajo (resaltado en rojo) tiene una distancia de extensión de base positiva. El submuro inferior se enlaza a él.



11. Para invertir el submuro por encima de la línea de referencia (desfase) del muro apilado principal, seleccione Invertir.

12. Para modificar las filas, seleccione una fila y haga clic en Arriba o Abajo.

13. Para suprimir un tipo de submuro, seleccione su fila y haga clic en Suprimir.



Si suprime un submuro con una altura explícita, el submuro variable se amplía hasta la altura de los otros submuros.

Si suprime un submuro variable, el submuro encima de él se hace variable. Si solo hay un submuro, no se puede suprimir.

14. Haga clic en Aceptar.

CREAR MUROS INDIVIDUALES A PARTIR DE UN MURO APILADO

Para controlar por separado los submuros de un muro apilado, haga clic con el botón derecho en el muro y seleccione Dividir.

Una vez dividido un muro apilado, los submuros integrantes se convierten en muros independientes. No existe ninguna herramienta que permita volver a apilarlos.

La restricción de base y el desfase de base de los submuros son iguales a los del muro apilado. Es posible editar las propiedades de ejemplar de cualquiera de los muros.

MODIFICAR LAS PROPIEDADES DE EJEMPLAR PARA LOS SUBMUROS

Cuando se define o modifica la estructura de un tipo de muro apilado, se cambian indirectamente las propiedades de ejemplar de los submuros individuales que componen el muro apilado.

Cuando se definen la altura, el desfase, la parte superior y la base de los submuros de un muro apilado en el cuadro de diálogo Editar montaje, también se especifican las propiedades de ejemplar correspondientes de los submuros (Altura desconectada, Desfase de línea de ubicación, Distancia de extensión superior y Distancia de extensión base, respectivamente).

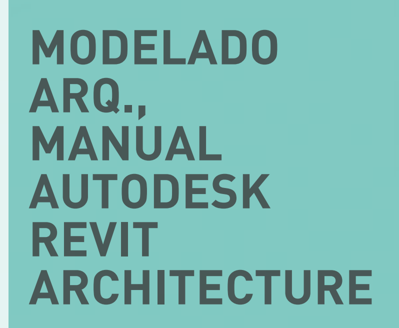
Las únicas propiedades de ejemplar que se pueden especificar directamente para los submuros son Delimitación de habitación y Uso estructural. El resto de propiedades se heredan del tipo de muro apilado y son de sólo lectura.

Para acceder a las propiedades de ejemplar de un submuro de un muro apilado

01. Seleccione el muro apilado en una vista de alzado o de sección.

02. Pulse Tab tantas veces como sea necesario para resaltar el submuro.

03. Cuando se resalte el submuro deseado, haga clic para mostrar sus propiedades de ejemplar en la paleta Propiedades.



DIRECTRICES PARA MUROS APILADOS

Al utilizar muros apilados verticalmente, tenga en cuenta estas directrices.

01. Todos los submuros utilizan la misma restricción de base y desfase de base que el muro apilado. Esto significa que un submuro puede estar en un nivel determinado pero realmente se basa en el mismo nivel que su muro apilado asociado. Por ejemplo, si un muro apilado se basa en un Nivel 1, pero uno de sus submuros está en el Nivel 7, el Nivel base de ese submuro es el Nivel 1.

02. Es posible editar las propiedades de tipo de un muro básico que sea también un submuro. Para acceder a las propiedades de tipo del muro básico, en el selector de tipo, elija el tipo de muro básico y haga clic en el menú desplegable Propiedades del elemento>Propiedades de tipo.

03. Al crear una tabla de planificación de muro, el muro apilado verticalmente no se planifica, pero sí sus submuros.

04. Al editar el perfil de alzado de un muro apilado, se edita un perfil principal. Si divide el muro apilado, cada submuro mantiene su perfil editado.

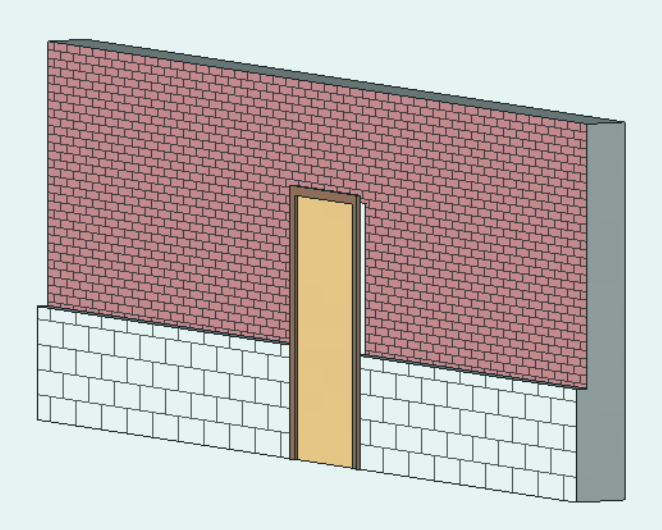
05. Al resaltar un muro apilado verticalmente en el área de dibujo, primero se resalta todo el muro. Pulse Tab según sea necesario para resaltar submuros individuales. Al usar un cuadro de selección, solo se selecciona el muro apilado.

06. Los submuros no pueden estar en fases, subproyectos u opciones de diseño diferentes de las del muro apilado.

07. Es posible incrustar un muro apilado verticalmente en otro muro o un panel de muro cortina.

08. En Revit Architecture y Revit Structure, los submuros pueden hospedar barridos de muro, mientras que los muros apilados no pueden. En Revit MEP los submuros no pueden hospedar barridos de muro.

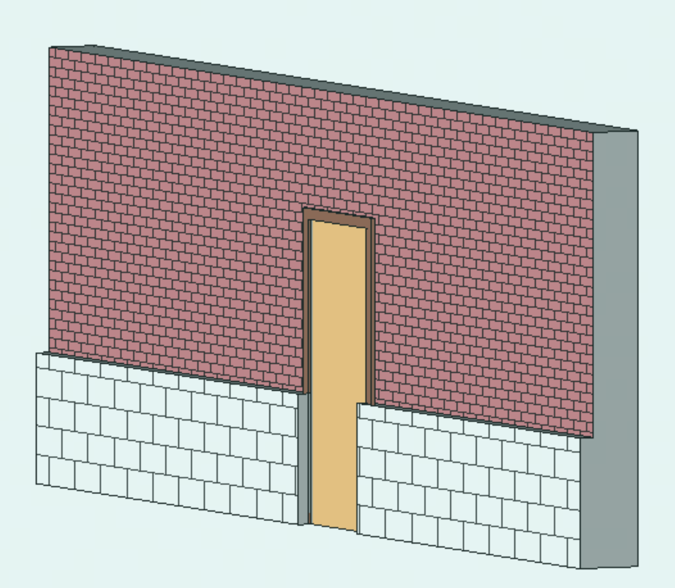
09. Para colocar inserciones en un muro apilado verticalmente, puede ser necesario utilizar la herramienta Seleccionar anfitrión principal para cambiar entre el muro apilado verticalmente y uno de los muros que lo componen. Por ejemplo, el panel de la puerta de la ilustración siguiente se encuentra fuera del muro superior porque el anfitrión principal de la puerta es el submuro inferior.



Para colocar la puerta correctamente, selecciónela y haga clic en la

> Ficha Modificar | Puertas > grupo Anfitrión > Seleccionar anfitrión principal.

Coloque el cursor en el muro y seleccione uno de los muros componentes. Quizá tenga que pulsar la tecla Tab para seleccionar el muro deseado.



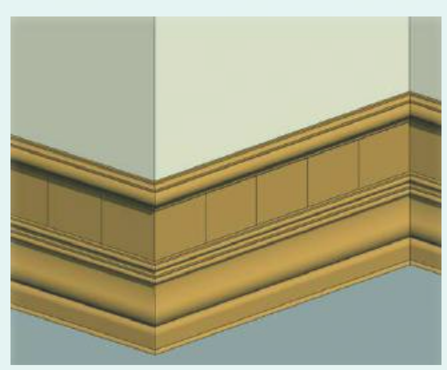
02.1.11. BARRIDOS DE MURO

Utilice la herramienta Barrido para añadir un rodapié, una moldura de cornisa u otro tipo de proyección decorativa horizontal o vertical a un muro. Puede agregar un barrido de muro a un muro desde una vista 3D o de alzado.

Para añadir un barrido a todos los muros de un tipo, deberá modificar la estructura de los muros en sus propiedades de tipo.

Es posible planificar barridos de muro. Los barridos de muro integrales, que forman parte de la definición del tipo de muro, no se pueden planificar de forma independiente.

Nota: Si crea barridos de muro a distintas alturas y después los coloca a la misma altura, los barridos forman bisel en los puntos de unión.



Temas de esta sección:

Añadir un barrido de muro

Utilice la herramienta Barrido para añadir un rodapié, una moldura de cornisa u otro tipo de proyección decorativa horizontal o vertical a un muro.

Cambiar el perfil de barrido de muro

Puede cambiar el perfil de un barrido de muro existente o de uno que vaya a colocar.

Retorno de un barrido a su muro

Tras colocar un barrido de muro, sus extremos se pueden llevar de nuevo hacia el muro.

Cambio de tipo de barrido de muro

Tras colocar un barrido de muro en un muro, puede cambiar el tipo para lograr el aspecto deseado.

Añadir y eliminar segmentos de un barrido de muro

Puede continuar un barrido existente hasta muros nuevos, o quitar segmentos de los barridos de muro existentes.

Cambiar el tamaño de un barrido de muro no conectado

Cuando un barrido de muro no está conectado ni restringido por otro elemento, puede arrastrar un pinzamiento para cambiarlo de tamaño.

Acotar a un barrido de muro

Puede añadir a un dibujo una cota que mida la distancia existente entre un barrido de muro y otra referencia.

Mover segmentos en un barrido de muro

Al mover uno o más segmentos de un barrido de muro, se modifica el desfase de todos los segmentos del barrido de muro, de modo que los segmentos se mantengan simétricos.

Propiedades del tipo barrido de muro

Cambie las propiedades de tipo de un barrido de muro para definir el comportamiento que presenta al cortar muros e inserciones, así como el retranqueo por defecto, el material y el perfil, entre otros factores.

Propiedades de los ejemplares de barrido de muro

Cambie las propiedades de ejemplar de un barrido de muro para especificar su nivel (si es horizontal) o su desfase respecto al muro y el nivel, entre otras opciones.

AÑADIR UN BARRIDO DE MURO

Utilice la herramienta Barrido para añadir un rodapié, una moldura de cornisa u otro tipo de proyección decorativa horizontal o vertical a un muro.

01. Abra una vista 3D o de alzado que contenga el muro al que desea añadir el barrido.

02. En la cinta de opciones, haga clic en Muro: barrido.

¿Dónde está?

> Ficha Arquitectura > grupo Construir > menú desplegable Muro > Muro: barrido

> Ficha Estructura > grupo Estructura > menú desplegable Muro > Muro: barrido

03. En el selector de tipo, seleccione el tipo de barrido de muro que desee.

04. Haga clic en Modificar | Colocar Barrido de muro ➤ grupo Colocación y seleccione la orientación del barrido de muro: Horizontal o Vertical.

05. Coloque el cursor sobre el muro para resaltar la ubicación del barrido de muro. Haga clic para colocar el barrido de muro.

06. Agregue el barrido de muro a muros adyacentes en caso necesario. Revit preselecciona la ubicación de barrido de muro en cada muro adyacente.

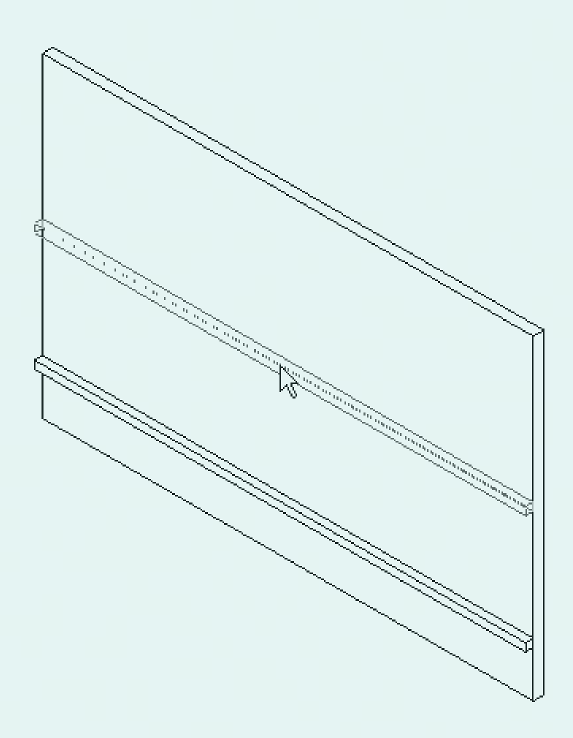
Si se encuentra en una vista 3D, puede agregar un barrido de muro a todos los muros exteriores utilizando ViewCube para rotar la vista.

07. Para iniciar un barrido de muro en una ubicación diferente, haga clic en la

> Ficha Modificar | Colocar Barrido de muro > grupo Colocación > Reinicio de barrido de muro.

Mueva el cursor a la ubicación que desee en el muro y haga clic para colocar el barrido de muro.

08. Para terminar la colocación de barridos de muro, haga clic en Modificar.





CAMBIAR EL PERFIL DE BARRIDO DE MURO

Puede cambiar el perfil de un barrido de muro existente o de uno que vaya a colocar.

01. Seleccione un barrido de muro en una vista 3D o en una vista de alzado, o haga clic en Muro: barrido, en la cinta de opciones.

¿Dónde está?

> Ficha Arquitectura > grupo Construir > menú desplegable Muro > Muro: barrido

> Ficha Estructura > grupo Estructura > menú desplegable Muro > Muro: barrido

02. En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo, o bien haga clic en la

>Ficha Modificar | Colocar Barrido de muro > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

03. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, en Perfil, seleccione el tipo de perfil deseado.

04. Haga clic en Aceptar.

RETORNO DE UN BARRIDO A SU MURO

Tras colocar un barrido de muro, sus extremos se pueden llevar de nuevo hacia el muro.

Nota: Este procedimiento también está disponible para los telares exteriores.

- En una vista 3D o de alzado, seleccione el segmento de barrido de muro. Compruebe que no esté unido a otro segmento.

- Haga clic en la

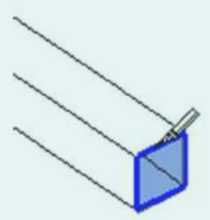
> Ficha Modificar | Barridos de muro > grupo Barrido de muro > Modificar retornos.

Las opciones Corte recto y Retorno aparecerán en la barra de opciones. El corte recto es un borde perfectamente cuadrado. Esta opción no está disponible si el extremo del barrido ya se encuentra en este estado.

- Seleccione Retorno e introduzca un valor para el ángulo.

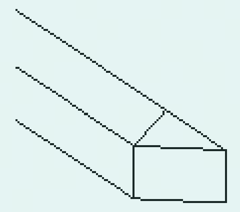
Nota: Un ángulo de retorno positivo acerca al muro el extremo del barrido. Un valor negativo aleja del muro el extremo del barrido. En el caso de los telares, un valor de retorno positivo aleja del muro el extremo del telar, mientras que uno negativo lo acerca.

- Resalte el extremo del barrido de muro.



Extremo de barrido de muro resaltado

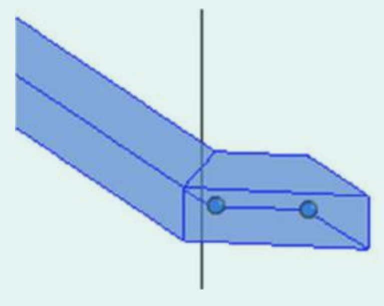
- Haga clic para aplicar el nuevo valor de retorno.



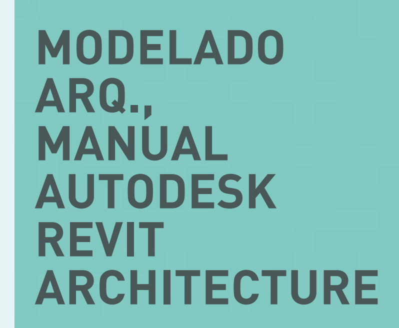
Valor de retorno aplicado

En este ejemplo, la opción Corte recto está disponible. Seleccione esta opción y haga clic en el extremo del barrido para aplicar a este un corte recto.

Cuando haya cambiado el retorno, podrá arrastrar el extremo del barrido o telar para extender el retorno. Seleccione el barrido de muro y use el pinzamiento de arrastre con forma de punto azul.



Arrastre el control azul derecho



CAMBIO DE TIPO DE BARRIDO DE MURO

Tras colocar un barrido de muro en un muro, puede cambiar el tipo para lograr el aspecto deseado.

- En el área de dibujo, seleccione un barrido de muro.

- En el selector de tipo, seleccione el tipo de barrido de muro que desee.

Si el tipo de barrido de muro que desea no aparece en el selector de tipo, puede cargar familias de perfiles adicionales. Haga clic en la

> Ficha Insertar > grupo Cargar desde biblioteca > Cargar familia.

AÑADIR Y ELIMINAR SEGMENTOS DE UN BARRIDO DE MURO

Puede continuar un barrido existente hasta muros nuevos, o quitar segmentos de los barridos de muro existentes.

- Abra una vista 3D y seleccione un barrido de muro.

- Haga clic en la

> Ficha Modificar | Barridos de muro > grupo Barrido de muro > Añadir/Eliminar muros.

- Seleccione los muros que se van a añadir o eliminar del barrido.

CAMBIAR EL TAMAÑO DE UN BARRIDO DE MURO NO CONECTADO

Cuando un barrido de muro no está conectado ni restringido por otro elemento, puede arrastrar un pinzamiento para cambiarlo de tamaño.

- En una vista 3D o de alzado, seleccione el barrido de muro.

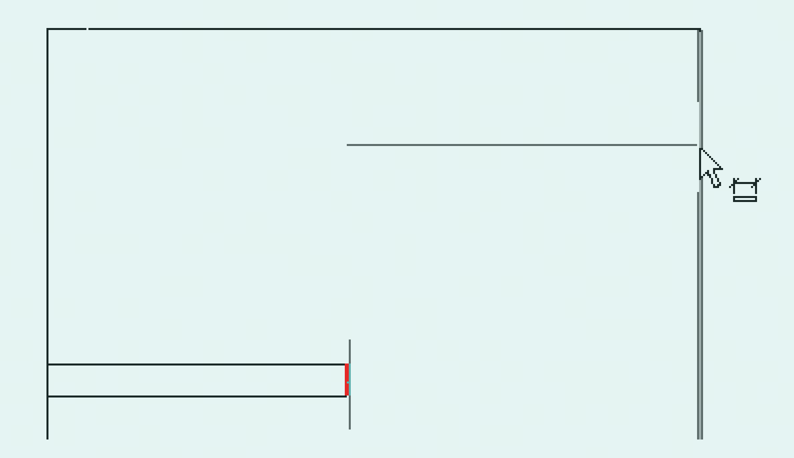
- Arrastre el extremo del barrido de muro para cambiar el tamaño del barrido.



ACOTAR A UN BARRIDO DE MURO

Puede añadir a un dibujo una cota que mida la distancia existente entre un barrido de muro y otra referencia.

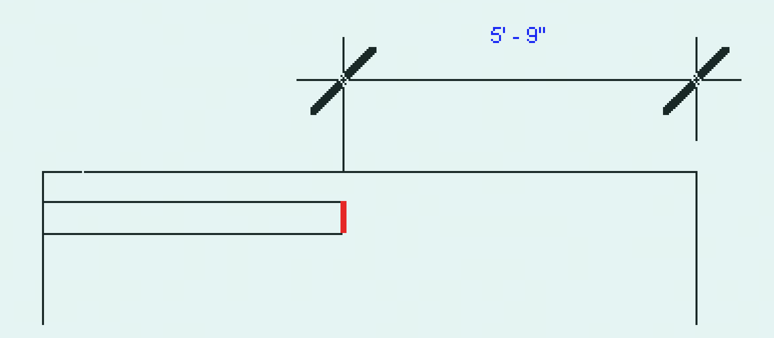
- Coloque una cota entre la referencia de la cara terminal del barrido de muro y otra referencia.



Acote las referencias entre la cara terminal del barrido de muro y el muro

- Para cambiar el valor de la cota, arrastre el pinzamiento de forma del barrido de muro.

El valor de la cota se ajusta en consonancia.



Pinzamiento de forma seleccionado en barrido



MOVER SEGMENTOS EN UN BARRIDO DE MURO

Al mover uno o más segmentos de un barrido de muro, se modifica el desfase de todos los segmentos del barrido de muro, de modo que los segmentos se mantengan simétricos.

Para mover un barrido de muro de un segmento

01. Seleccione el segmento.

02. Muévalo hacia arriba o abajo (barridos de muro horizontales) o hacia los lados (barridos de muro verticales).

Para mover un barrido de muro de varios segmentos:

- Coloque el cursor sobre el barrido de muro y pulse TAB para seleccionar el pinzamiento de forma del barrido de muro.

Observe la barra de estado para asegurarse de resaltar el pinzamiento de forma.

- Haga clic para seleccionar el pinzamiento de forma.

- Mueva el barrido de muro hacia arriba o abajo (barridos de muro horizontales) o hacia los lados (barridos de muro verticales).

PROPIEDADES DEL TIPO BARRIDO DE MURO

Cambie las propiedades de tipo de un barrido de muro para definir el comportamiento que presenta al cortar muros e inserciones, así como el retranqueo por defecto, el material y el perfil, entre otros factores.

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

Los cambios realizados en las propiedades de tipo se afectan a todos los ejemplares del proyecto.

NOMBRE	**DESCRIPCIÓN**
RESTRICCIONES	
Corta muro	Especifica si el barrido cortará geométricamente el muro anfitrión si se solapa. La desactivación de este parámetro puede mejorar el rendimiento en los modelos de construcción grandes con muchos barridos.
Cortar por inserciones	Especifica si las inserciones, como las puertas y las ventanas, cortan geométricamente el barrido. Consulte Añadir un barrido a un tipo de muro.
Retranqueo por defecto	Este valor especifica la distancia del retranqueo del barrido desde cada inserción de muro de intersección.
CONSTRUCCIÓN	
Perfil	Especifica la familia de perfil usada para crear el barrido de muro.
MATERIALES Y ACABADOS	
Material	Determina el material del barrido de muro.
DATOS DE IDENTIDAD	
Subcategoría de muros	Por defecto, los barridos de muro se definen en la subcategoría de muros. En el cuadro de diálogo Estilos de objeto, puede crear nuevas subcategorías de muro y seleccionar una. Esto permite modificar el estilo de barrido de muro en un nivel del proyecto con el cuadro de diálogo Estilos de objeto.
Nota clave	Añada o edite la nota clave del barrido de muro. Haga clic en el cuadro de valor para abrir el cuadro de diálogo Notas clave. Consulte Notas clave.
Modelo	El tipo de modelo del barrido de muro.
Fabricante	El fabricante del material del barrido de muro
Comentarios de tipo	Comentarios específicos de diseño o construcción.
URL	Vínculo a una página web (como la página web del fabricante).
Descripción	Descripción del barrido de muro.
Descripción de montaje	Descripción del montaje basado en la selección del código de montaje.
Código de montaje	Código de montaje Uniformat seleccionado de una lista de jerarquías.
Marca de tipo	Valor que designa el barrido de muro de modo único. Este valor debe ser exclusivo para cada barrido de muro del proyecto. Si el número asignado ya se usa pero decide seguir utilizándolo, Revit muestra un mensaje de advertencia. El aviso se puede ver mediante la herramienta Comprobar avisos. Consulte Comprobación de mensajes de aviso.
Costo	Costo de los materiales que forman el barrido de muro. Esta información puede incluirse en una tabla de planificación.

PROPIEDADES DE LOS EJEMPLARES DE BARRIDO DE MURO

Cambie las propiedades de ejemplar de un barrido de muro para especificar su nivel (si es horizontal) o su desfase respecto al muro y el nivel, entre otras opciones.

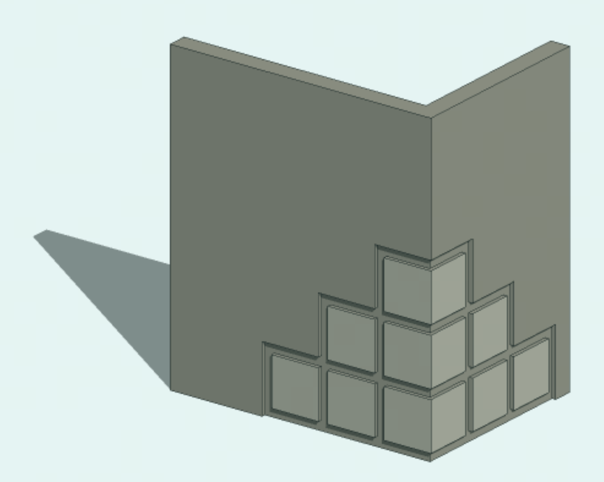
Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

NOMBRE	**DESCRIPCIÓN**
RESTRICCIONES	
Desfase desde muro	Distancia desde la cara del muro.
Nivel	Nivel del barrido de muro. Esta propiedad sólo se aplica a barridos de muro horizontales.
Desfase desde el nivel	Desfase del barrido de muro con respecto al nivel. Esta propiedad sólo se aplica a barridos de muro horizontales.
COTAS	
Longitud	Longitud del barrido de muro. Es un valor de solo lectura.
DATOS DE IDENTIDAD	
Comentarios	Introduzca comentarios para el barrido de muro.
Marca	Valor que designa el barrido de muro de modo único. Este valor debe ser exclusivo para cada barrido de muro del proyecto. Si el número asignado ya se usa pero decide seguir utilizándolo, Revit muestra un mensaje de advertencia. El aviso se puede ver mediante la herramienta Comprobar avisos. Consulte Comprobación de mensajes de aviso.
PROCESO POR FASES	
Fase de creación	La fase en que se creó el barrido de muro.
Fase de derribo	La fase en que se derribó el barrido de muro.

02.1.12. TELARES EXTERIORES

Utilice la herramienta Telar para añadir un recorte decorativo horizontal o vertical a un muro en una vista de alzado o 3D.

Para añadir un telar a todos los muros de un tipo, deberá modificar la estructura de los muros en sus propiedades de tipo.



Temas de esta sección:

Añadir un telar exterior

Utilice la herramienta Telar para añadir un recorte decorativo horizontal o vertical a un muro en una vista de alzado o 3D.

Añadir y eliminar segmentos de un telar exterior

Puede extender un telar existente a muros nuevos, o quitar segmentos de un telar.

Cambiar el perfil de telar exterior

Puede cambiar el perfil de un telar exterior existente o de un telar exterior que vaya a colocar.

Alejar o acercar al muro los telares exteriores

Cuando se ha colocado un telar exterior, se pueden acercar o alejar sus extremos del muro.

Cambiar el tipo de telar exterior

Tras colocar un telar en un muro, puede cambiar el tipo para lograr el aspecto deseado.

Propiedades del tipo telar exterior

Modifique las propiedades de un tipo de telar exterior para cambiar los valores por defecto de retranqueo y perfil.

Propiedades de ejemplar de telar exterior

Modifique las propiedades de ejemplar de un telar exterior para cambiar su nivel o desfase.

AÑADIR UN TELAR EXTERIOR

Utilice la herramienta Telar para añadir un recorte decorativo horizontal o vertical a un muro en una vista de alzado o 3D.

01. Abra una vista 3D o de alzado no paralelo.

02. En la cinta de opciones, haga clic en Muro: telar.

¿Dónde está?

> Ficha Arquitectura > grupo Construir > menú desplegable Muro > Muro: telar

> Ficha Estructura > grupo Estructura > menú desplegable Muro > Muro: telar

03. En el selector de tipo, seleccione el tipo de telar exterior que desee.

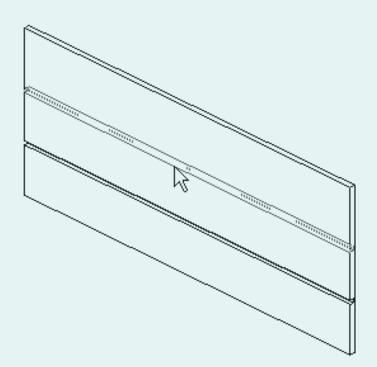
04. Haga clic en

Modificar | Colocar Telar exterior > grupo Colocación y seleccione la orientación del telar exterior: Horizontal o Vertical.

05. Coloque el cursor sobre el muro para resaltar la ubicación del telar exterior. Haga clic para colocar el telar.

06. Añada el telar a muros adyacentes si es preciso. Revit preselecciona la ubicación del telar en cada muro adyacente.

07. Para terminar de colocar los telares exteriores, haga clic en la vista fuera del muro.





AÑADIR Y ELIMINAR SEGMENTOS DE UN TELAR EXTERIOR

Puede extender un telar existente a muros nuevos, o quitar segmentos de un telar.

- Abra una vista que muestre el telar y selecciónelo.

- Haga clic en la

> Ficha Modificar | Telares > grupo Telar > Añadir/Eliminar muros.

- Seleccione los muros en los que se va a añadir o eliminar el telar.

- Para salir de la herramienta, haga clic en Modificar.

CAMBIAR EL PERFIL DE TELAR EXTERIOR

Puede cambiar el perfil de un telar exterior existente o de un telar exterior que vaya a colocar.

- Seleccione un telar exterior en una vista 3D o de alzado, o bien haga clic en Muro: telar.

¿Dónde está?

> Ficha Arquitectura > grupo Construir > menú desplegable Muro > Muro: telar

> Ficha Estructura > grupo Estructura > menú desplegable Muro > Muro: telar

- En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo, o bien haga clic en la

> Ficha Modificar | Colocar Telar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

- En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, en Perfil, seleccione el tipo de perfil deseado.

- Haga clic en Aceptar.

ALEJAR O ACERCAR AL MURO LOS TELARES EXTERIORES

Cuando se ha colocado un telar exterior, se pueden acercar o alejar sus extremos del muro.

El procedimiento es el mismo que para volver a llevar los barridos de muro al muro. Consulte Retorno de un barrido a su muro.

CAMBIAR EL TIPO DE TELAR EXTERIOR

Tras colocar un telar en un muro, puede cambiar el tipo para lograr el aspecto deseado.

01. En el área de dibujo, seleccione un telar exterior.

02. En el selector de tipo, seleccione el tipo de telar exterior.

Si el tipo de telar exterior que desea no aparece en el selector de tipo, puede cargar familias de perfiles adicionales. Haga clic en la

> Ficha Insertar > grupo Cargar desde biblioteca > Cargar familia.

PROPIEDADES DEL TIPO TELAR EXTERIOR

Modifique las propiedades de un tipo de telar exterior para cambiar los valores por defecto de retranqueo y perfil.

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

Los cambios realizados en las propiedades de tipo se afectan a todos los ejemplares del proyecto.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
RESTRICCIONES	
Retranqueo por defecto	Un valor de longitud que por defecto es 0.0. Cuando se define en valores positivos o negativos, los extremos de la curva del telar exterior retroceden o avanzan en la cantidad designada cando quedan interrumpidos en una inserción. Esto permite definir rápida y correctamente los telares exteriores cerca de cubrejuntas de ventanas o puertas. Este valor se sobrescribe al tirar manualmente de los extremos.
CONSTRUCCIÓN	
Perfil	La familia de perfil usada para crear el telar.

PROPIEDADES DE EJEMPLAR DE TELAR EXTERIOR

Modifique las propiedades de ejemplar de un telar exterior para cambiar su nivel o desfase.

Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
RESTRICCIONES	
Desfase desde muro	Distancia desde la cara del muro. Este valor modifica la profundidad del telar.
Nivel	El nivel del telar. Esta propiedad sólo se aplica a telares horizontales.
Desfase desde el nivel	El desfase del telar respecto al nivel. Esta propiedad sólo se aplica a telares horizontales.
COTAS	
Longitud	La longitud del telar

02.1.13. PROPIEDADES DE LOS EJEMPLARES DE MURO

Cambie las propiedades de ejemplar de muro para modificar la línea de ubicación, la restricción superior, la restricción de base o la altura, entre otros aspectos.

Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
RESTRICCIONES	
Línea de ubicación	Una línea de ubicación para el muro en el plano especificado. La línea de ubicación del muro se mantiene aunque se cambie el tipo.
Desfase de línea de ubicación (sólo para los muros utilizados como paneles)	Desplaza el panel del muro a la distancia especificada y en la dirección perpendicular a la cara del muro de cortina.
Restricción de base	El nivel base del muro. Por ejemplo, nivel 1.
Desfase de base	La altura del muro desde la restricción de base. Opción activa sólo cuando Restricción de base está establecida como nivel.
La base está enlazada	Indica si la base del muro está fijada a otro componente; por ejemplo, un suelo (sólo lectura).
Distancia de extensión base	Distancia que el usuario ha desplazado la base de las capas de un muro. Consulte Estructura compuesta. El parámetro se activa cuando las capas de un muro son extensibles.
Restricción superior	La altura del muro se extiende hasta el valor especificado en Altura desconectada.
Altura desconectada	La altura del muro al realizar un boceto, medida hacia arriba a partir de la base.
Desfase de parte superior	El desfase del muro con relación al nivel superior. Esta opción se activa sólo cuando Restricción superior está establecida en un nivel.
La parte superior está enlazada	Indica si la parte superior del muro está fijada a otro componente; por ejemplo, una cubierta o un techo (sólo lectura).
Distancia de extensión superior	La distancia que el usuario ha desplazado la parte superior de las capas de un muro. Consulte Estructura compuesta. El parámetro se activa cuando las capas de un muro son extensibles.
Delimitación de habitación	Esta casilla está marcada cuando el muro forma parte del contorno de una habitación. Si no está marcada, el muro no forma parte del contorno de una habitación. Esta propiedad es de sólo lectura antes de crear un muro. Después de crear el muro, puede seleccionarlo y modificar la propiedad.
Relacionado con masa	Indica que el elemento se creó a partir de un elemento de masa. Es un valor de solo lectura.
ESTRUCTURAL	
Uso estructural	El uso estructural del muro. Esta propiedad es de sólo lectura antes de crear un muro. Después de crear el muro, puede seleccionarlo y modificar la propiedad.
COTAS	
Longitud	La longitud del muro (sólo lectura).

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Área	El área del muro (sólo lectura).
Volumen	El volumen del muro (sólo lectura).
DATOS DE IDENTIDAD	
Comentarios	Comentarios descriptivos sobre el muro.
Marca	Etiqueta del muro. Suele ser un valor numérico. Este valor debe ser exclusivo para cada muro del proyecto. Si el número asignado ya se usa pero decide seguir utilizándolo, Revit muestra un mensaje de advertencia. El aviso se puede ver mediante la herramienta Comprobar avisos. Consulte Comprobación de mensajes de aviso.
Categorizar como	Indica si el panel de muro debe planificarse como panel de muro de cortina o un muro.
PROCESO POR FASES	
Fase de creación	La fase en que se creó el muro.
Fase de derribo	La fase en que se derribó el muro.

02.1.14. PROPIEDADES DEL TIPO MURO

Cambie las propiedades de tipo de un muro para modificar su estructura, el comportamiento de la envolvente, su función, y otros aspectos.

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

Los cambios realizados en las propiedades de tipo se afectan a todos los ejemplares del proyecto.

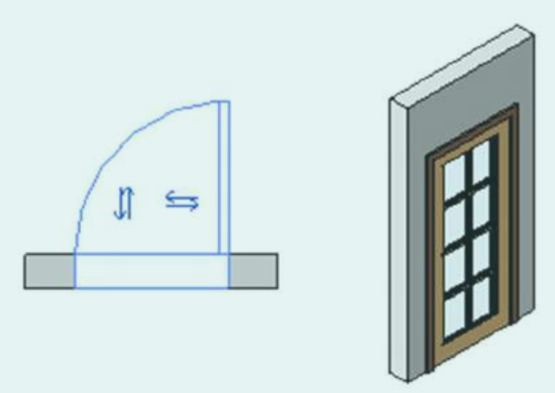
NOMBRE	DESCRIPCIÓN
CONSTRUCCIÓN	
Estructura	Haga clic en Edición para crear muros compuestos. Consulte Estructura compuesta.
Envolvente en inserciones	Establece el ajuste de capas de los muros en las inserciones. Consulte Ajuste de capas.
Envolvente en extremos	Establece el ajuste de capas de los remates de los muros. Consulte Ajuste de capas.
Anchura	Determina la anchura del muro.
Función	Categoriza el muro como Exterior, Interior, Retención, Cimentación, Cielo raso o Núcleo de ascensores. Función se usa en tablas de planificación y para crear filtros que simplifiquen la visibilidad o exportación de un modelo. La función Muro también se utiliza al crear una exportación gbXML. (Consulte Acerca de la función de los muros, los suelos y las plataformas de construcción para exportaciones gbXML).
GRÁFICOS	
Patrón de relleno de detalle bajo	Establece un patrón de relleno para un muro en una vista de baja resolución. Consulte Propiedades de la vista.
Color de relleno de detalle bajo	Aplica un color al patrón de relleno de un muro en una vista de baja resolución.
DATOS DE IDENTIDAD	
Modelo	Esta opción no se suele aplicar a los muros.
Fabricante	Esta opción no se suele aplicar a los muros.
Comentarios de tipo	Campo para introducir comentarios generales sobre el tipo de muro.
URL	Vínculo a una página web.
Descripción	Descripción del muro.
Descripción de montaje	Descripción del montaje basado en la selección del código de montaje.
Código de montaje	Código de montaje Uniformat seleccionado de la lista de jerarquías.
Marca de tipo	Valor que designa el muro de modo único. Esta opción no se suele aplicar a los muros. Este valor debe ser exclusivo para cada muro del proyecto. Si el número asignado ya se usa pero decide seguir utilizándolo, Revit muestra un mensaje de advertencia. El aviso se puede ver mediante la herramienta Comprobar avisos. Consulte Comprobación de mensajes de aviso.
Clasificación para incendios	Clasificación para incendios del muro.
Costo	Costo de los materiales que forman el muro.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
PROPIEDADES ANALÍTICAS	
Coeficiente de transferencia de calor (U)	Se utiliza para calcular la transferencia de calor, normalmente por conexión o por cambio de fase entre un fluido y un sólido.
Resistencia térmica (R)	Una medida de una diferencia de temperatura a la que un objeto o material resiste un flujo de calor (calor por unidad de tiempo o por resistencia térmica).
Absortancia	Una medida de la capacidad de un objeto para absorber radiación, igual a la proporción entre el flujo radiante absorbido y el flujo incidente.
Aspereza	Una medida de la textura de una superficie.

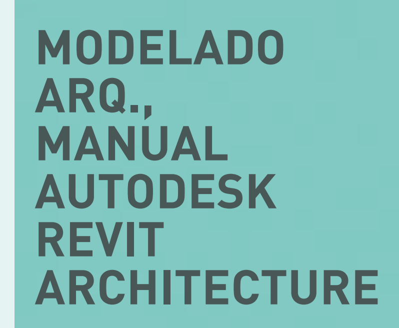
02.2. PUERTAS

Utilice las herramientas de Puertas para colocar una puerta en un muro. Seleccione un tipo de puerta en el selector de tipo.

> Ficha Arquitectura > grupo Construir > Puerta



Para cambiar su orientación en el muro, seleccione la puerta y haga clic en los controles de volteo.



Temas de esta sección:

Acerca de las puertas

Las puertas son componentes hospedados que se pueden añadir a cualquier tipo de muro. Las puertas se pueden añadir en vistas de plano, sección, alzado o 3D.

Acerca de las etiquetas de puerta

Las etiquetas de puerta son anotaciones que suelen usarse para mostrar los ejemplares de puerta de un proyecto a través del valor de la propiedad Marca de las puertas.

Colocar una puerta

Utilice la herramienta Puerta para colocar puertas en los muros del modelo de construcción. Se cortará un hueco automáticamente en el muro para permitir la colocación de la puerta.

Cambiar la orientación de una puerta

Para las puertas, puede cambiar el lado de la bisagra (volteo horizontal) o el batiente (volteo vertical).

Colocar una puerta en otro muro

Puede resituar la puerta en el muro donde se colocó originalmente. Para mover la puertasa un muro distinto, debe utilizar la herramienta Seleccionar nuevo anfitrión.

Añadir una puerta a un muro cortina

Puede añadir una puerta a un muro cortina si personaliza un panel de muro cortina para que se planifique como una puerta.

Propiedades de los ejemplares de puerta

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar el nivel de la puerta, la altura de alféizar y el tipo o material del marco, entre otros aspectos.

Propiedades del tipo puerta

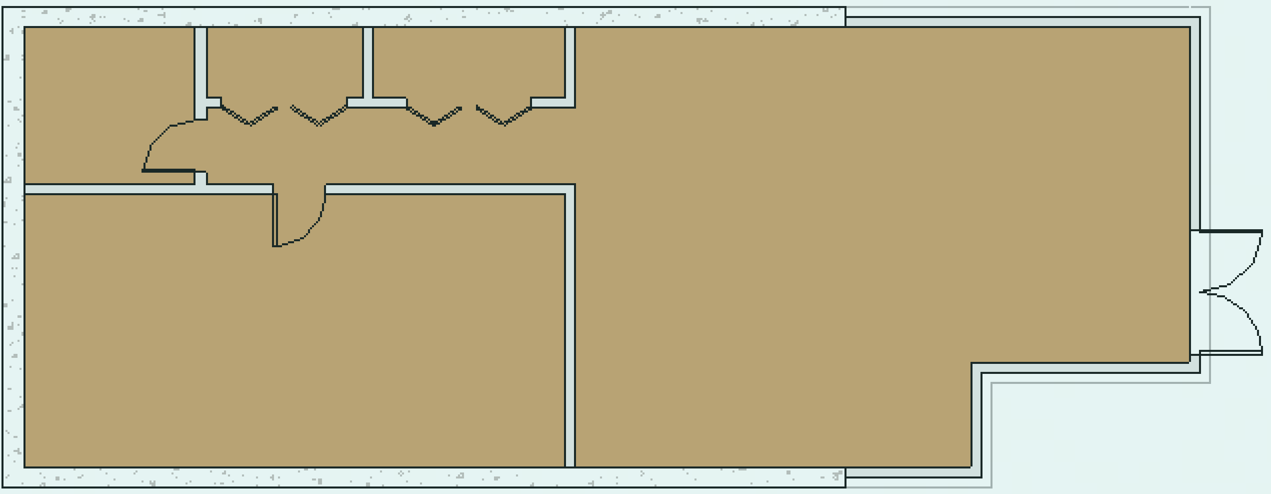
Modifique las propiedades del tipo de puerta para cambiar el tipo de construcción, la función, los materiales, las cotas, entre otros aspectos.

02.2.1. ACERCA DE LAS PUERTAS

Las puertas son componentes hospedados que se pueden añadir a cualquier tipo de muro. Las puertas se pueden añadir en vistas de plano, sección, alzado o 3D.

Para añadir puertas, basta con seleccionar el tipo de puerta deseado y especificar su ubicación en el muro. Revit creará el hueco de forma automática y colocará la puerta.





Diseño de puerta en vista de plano

02.2.2. ACERCA DE LAS ETIQUETAS DE PUERTA

Las etiquetas de puerta son anotaciones que suelen usarse para mostrar los ejemplares de puerta de un proyecto a través del valor de la propiedad Marca de las puertas.

Este valor equivale a 1 para la primera puerta colocada y aumenta en 1 para cada puerta posterior, independientemente del tipo.

Es posible hacer que las etiquetas se enlacen de forma automática al colocar las puertas o enlazarlas posteriormente, ya sea de forma individual o todas a la vez.

Si alguna parte de una puerta etiquetada se encuentra fuera de la región de recorte de anotación, la etiqueta de puerta no se mostrará.

02.2.3. COLOCAR UNA PUERTA

Utilice la herramienta Puerta para colocar puertas en los muros del modelo de construcción. Se cortará un hueco automáticamente en el muro para permitir la colocación de la puerta.

01. Abra una vista de plano, sección, alzado o 3D.

02. Haga clic en la

    > Ficha Arquitectura > grupo Construir > Puerta.

03. Si desea colocar un tipo de puerta distinto del mostrado en el selector de tipo, seleccione otro tipo en la lista desplegable.

Nota: Para cargar tipos de puerta adicionales desde la biblioteca de Revit, haga clic en la ficha Colocar

> Puerta > grupo Modo > Cargar familia.

A continuación, abra la carpeta Puertas y seleccione el archivo de familia deseado. También puede descargar familias de puertas desde el sitio Web de Autodesk® Seek (http://seek.autodesk.com).

04. Si desea etiquetar puertas automáticamente a medida que se colocan, haga clic en la

    > Ficha Modificar | Colocar Puerta > grupo Etiqueta > Etiquetar al colocar.

A continuación, especifique las siguientes opciones de etiquetado en la barra de opciones:

SI DESEA...	DEBE...
Cambiar la orientación de la etiqueta	seleccionar Horizontal o Vertical.
Cargar etiquetas adicionales	Haga clic en Etiquetas (consulte Cargar una etiqueta o estilo de símbolo).
Incluir una línea directriz entre la etiqueta y la puerta	seleccionar Directriz.
Cambiar la longitud por defecto de la directriz	introducir un valor en el cuadro de texto que hay a la derecha de la casilla de verificación Directriz.

05. Coloque el cursor sobre un muro para mostrar una imagen de vista previa de la puerta.

Al colocar la puerta en una vista de plano, puede pulsar la barra espaciadora para voltear la puerta horizontalmente hacia la derecha o hacia la izquierda. Para voltear la puerta verticalmente (hacer que se abra hacia dentro o hacia fuera), coloque el cursor cerca del borde de muro interior o exterior.

Por defecto, las cotas temporales indican las distancias entre el eje de la puerta y los ejes de los muros perpendiculares más cercanos. Para cambiar esta configuración, consulte Configuración de cotas temporales.

06. Cuando la imagen de vista previa se encuentre en la ubicación deseada en el muro, haga clic para colocar la puerta.

02.2.4. CAMBIAR LA ORIENTACIÓN DE UNA PUERTA

Para las puertas, puede cambiar el lado de la bisagra (volteo horizontal) o el batiente (volteo vertical).

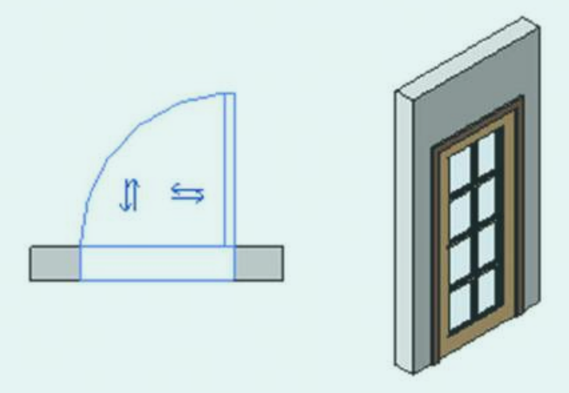
- En una vista de plano, seleccione la puerta.

- Haga clic con el botón derecho y seleccione la opción deseada:

SI DESEA...	SELECCIONE...
Cambiar el lado (derecho o izquierdo) de la bisagra de la puerta	Voltear horizontalmente. Esta opción solo está disponible para las familias de puertas creadas con controles horizontales.
Cambiar la dirección (hacia dentro o hacia fuera) del batiente de una puerta	Voltear verticalmente. Esta opción solo está disponible para las familias de puertas creadas con controles verticales.

- También puede hacer clic en los controles de volteo correspondientes (Voltear ejemplar horizontalmente o Voltear ejemplar verticalmente) que aparecen en el dibujo al seleccionar una puerta.





•

- Controles de volteo en vista de plano y puerta en vista 3D

02.2.5. COLOCAR UNA PUERTA EN OTRO MURO

Puede resituar la puerta en el muro donde se colocó originalmente. Para mover las puertas a un muro distinto, debe utilizar la herramienta Seleccionar nuevo anfitrión.

El procedimiento siguiente no se aplica a las puertas de muro cortina, las cuales se crean personalizando paneles de muro cortina.

01. Seleccione la puerta.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Puertas > grupo Anfitrión > Seleccionar nuevo anfitrión.

03. Coloque el cursor sobre otro muro y, cuando la imagen de vista previa se encuentre en la ubicación deseada, haga clic para colocar la puerta.

02.2.6. AÑADIR UNA PUERTA A UN MURO CORTINA.

Puede añadir una puerta a un muro cortina si personaliza un panel de muro cortina para que se planifique como una puerta.

01. Abra una vista de plano, alzado o 3D del muro cortina.

02. Coloque el cursor sobre el borde del panel de muro cortina que desee personalizar hasta que uno de sus montantes o el muro cortina aparezca resaltado.

03. Pulse Tab hasta que se resalte el panel y, a continuación, haga clic para seleccionarlo y mostrar el icono de bloqueo.

04. Haga clic en el icono de bloqueo para desbloquear el grupo.

05. En el selector de tipo, seleccione la puerta de muro cortina con la que desee reemplazar el panel. Sólo las puertas de muro cortina pueden reemplazar un panel de muro cortina.

Si es necesario, puede cargar una puerta de muro cortina haciendo clic en la

> Ficha Insertar > grupo Cargar desde biblioteca > Cargar familia.

En el cuadro de diálogo Cargar familia, abra la carpeta Puertas, seleccione cualquier familia de puertas cuyo nombre incluya "muro cortina" y haga clic en Abrir para cargar la familia en el proyecto.

06. Seleccione el montante situado debajo de la puerta y haga clic para mostrar su icono de bloqueo.

07. Haga clic en el icono de bloqueo para desbloquear el montante y, a continuación, pulse Supr.

Para suprimir una puerta de muro cortina, selecciónela y vuelva a convertirla en un panel de muro cortina con el selector de tipo.



Puerta de muro cortina.

02.2.7. PROPIEDADES DE LOS EJEMPLARES DE PUERTA

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar el nivel de la puerta, la altura de alféizar y el tipo o material del marco, entre otros aspectos.

Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

NOMBRE	**DESCRIPCIÓN**
RESTRICCIONES	
Nivel	Indica el nivel en el que se coloca el ejemplar.
Altura de antepecho	Especifica la altura del antepecho con relación al nivel en que está colocado el ejemplar. Al cambiar este valor no se cambia el tamaño del ejemplar.
CONSTRUCCIÓN	
Tipo de marco	Especifica el tipo de marco de la puerta. Se puede introducir un valor o seleccionar un valor anteriormente introducido en la lista desplegable.
MATERIALES Y ACABADOS	
Material del marco	Especifica el material usado para el marco. Se puede introducir un valor o seleccionar un valor anteriormente introducido en la lista desplegable.
Acabado	Especifica el acabado aplicado al marco y a la puerta. Se puede introducir un valor o seleccionar un valor anteriormente introducido en la lista desplegable.
DATOS DE IDENTIDAD	
Comentarios	Muestra un comentario que el usuario ha introducido o seleccionado en la lista desplegable. Una vez introducidos, los comentarios se pueden seleccionar para otros ejemplares de elementos de la misma categoría, independientemente del tipo de familia
Marca	Identifica o enumera un ejemplar concreto según lo haya especificado el usuario. Para puertas, esta propiedad enumera ejemplares dentro de una categoría aumentando en 1 el valor de cada ejemplar colocado. Por ejemplo, la primera puerta colocada en un proyecto tendrá un valor Marca equivalente a 1 por defecto. La siguiente puerta colocada, independientemente del tipo, tendrá un valor Marca equivalente a 2. Si este valor se cambia a un valor que ya está siendo utilizado por otra puerta, Revit mostrará un aviso pero permitirá el uso de este valor. En tal caso, se asignará a la propiedad Marca de la siguiente puerta colocada el siguiente número sin usar más alto.
PROCESO POR FASES	
Fase de creación	Especifica la fase en que se creó el ejemplar.
Fase de derribo	Especifica la fase en que se derribó el ejemplar.
OTROS	
Altura de extremo inicial	Especifica la altura de la parte superior del ejemplar con relación al nivel en que está colocado el ejemplar. Al cambiar este valor no se cambia el tamaño del ejemplar.

02.2.8. PROPIEDADES DEL TIPO PUERTA

Modifique las propiedades del tipo de puerta para cambiar el tipo de construcción, la función, los materiales, las cotas, entre otros aspectos.

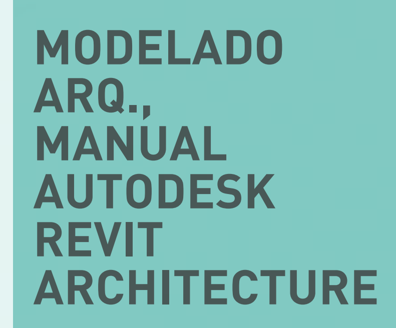
Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

Los cambios realizados en las propiedades de tipo se afectan a todos los ejemplares del proyecto.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
CONSTRUCCIÓN	
Cierre de muro	El ajuste de capas alrededor de la puerta. Modifica cualquier configuración en el anfitrión.
Tipo de construcción	El tipo de construcción de la puerta.
Función	Indica si una puerta es interior (valor por defecto) o exterior. La función se usa para tablas de planificación y para la creación de filtros que simplifiquen un modelo para la exportación.
MATERIALES Y ACABADOS	
Material de puerta	El material para la puerta (por ejemplo, metal o madera).
Material del marco	El material para la estructura de puerta.
COTAS	
Grosor	El grosor de la puerta.
Altura	La altura de la puerta.
Recortar proyección ext.	La proyección del cubrejuntas exterior.
Recortar proyección int.	La proyección del cubrejuntas interior.
Recortar anchura	La anchura del cubrejuntas de la puerta.
Anchura	La anchura de la puerta.
Anchura aproximada	Puede planificarse o exportarse.
Altura aproximada	Puede planificarse o exportarse.
DATOS DE IDENTIDAD	
Nota clave	Añada o edite la nota clave de puerta. Haga clic en el cuadro de valor para abrir el cuadro de diálogo Notas clave. Consulte Notas clave.
Modelo	El nombre del tipo de modelo de la puerta.
Fabricante	El nombre del fabricante de la puerta.
Comentarios de tipo	Comentarios sobre el tipo de puerta. La información puede mostrarse en una tabla de planificación.
URL	Establece un vínculo con la página Web del fabricante.
Descripción	Descripción de la puerta.
Descripción de montaje	Descripción del montaje basado en la selección del código de montaje.

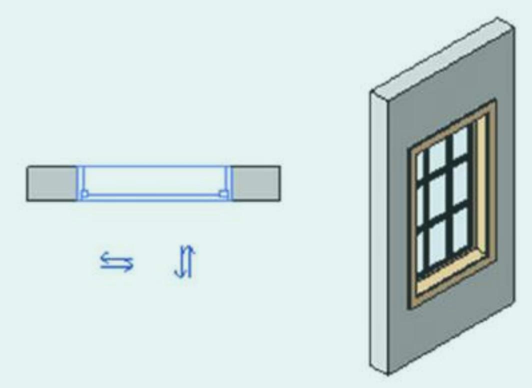
NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Código de montaje	Código de montaje Uniformat seleccionado de la lista de jerarquías.
Marca de tipo	Valor que designa el tipo de puerta concreto. Este valor debe ser exclusivo para cada tipo de puerta del proyecto. Si el número asignado ya se usa pero decide seguir utilizándolo, Revit muestra un mensaje de advertencia. El aviso se puede ver mediante la herramienta Comprobar avisos. Consulte Comprobación de mensajes de aviso.
Clasificación para incendios	La clasificación para incendios de la puerta.
Costo	El costo de la puerta.
Número OmniClass	El número de la tabla 23 del sistema de clasificación de construcción OmniClass que mejor representa el tipo de familia.
Título OmniClass	El nombre de la tabla 23 del sistema de clasificación de construcción OmniClass que mejor representa el tipo de familia.
PARÁMETROS IFC	
Operación	El funcionamiento de la puerta, como lo define la descripción IFC actual (por ejemplo, single_swing_left o double_door_double_swing). Estos valores no distinguen entre mayúsculas y minúsculas, y los subrayados son opcionales (SINGLE_SWING_LEFT y SingleSwingLeft son lo mismo).
PROPIEDADES ANALÍTICAS	
Construcción analítica	
Coeficiente de transferencia de calor (U)	Se utiliza para calcular la transferencia de calor, normalmente por conexión o por cambio de fase entre un fluido y un sólido.
Resistencia térmica (R)	Una medida de una diferencia de temperatura a la que un objeto o material resiste un flujo de calor (calor por unidad de tiempo o por resistencia térmica).
Coeficiente de incremento de calor solar	La fracción de radiación solar incidente admitida a través de una ventana, transmitida directamente y absorbida y, posteriormente, liberada hacia dentro.
Transmitancia de luz visual	La cantidad de luz visible que pasa a través de una cristalera, expresada como porcentaje.



02.3. VENTANAS

Utilice la herramienta Ventanas para colocar ventanas en un muro o claraboyas en una cubierta. Seleccione un tipo de ventana en el selector de tipo.

> Ficha Arquitectura > grupo Construir > Ventana.



Para cambiar su orientación, seleccione la ventana y haga clic en los controles de volteo.

Temas de esta sección:

Acerca de las ventanas

Las ventanas son componentes hospedados que se pueden añadir a cualquier tipo de muro (o a una cubierta in situ en el caso de una claraboya).

Acerca de las etiquetas de ventana

Las etiquetas de ventana son anotaciones que suelen identificar los tipos de ventana particulares de un dibujo. Para ello, muestran el valor de la propiedad Marca de tipo de la ventana.

Colocar una ventana

Puede añadir una ventana a cualquier tipo de muro o añadir una claraboya a una cubierta in situ.

Cambiar la orientación de una ventana

Puede cambiar la orientación horizontal de una ventana (volteo horizontal) o la orientación vertical (volteo vertical).

Colocación de una ventana en otro muro

Puede cambiar la posición de una ventana en el muro en que se colocó originalmente. Para mover la ventana a un muro distinto, utilice la herramienta Seleccionar nuevo anfitrión.

Propiedades de los ejemplares de ventanas

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar el nivel de la ventana, la altura del alféizar o la altura del extremo inicial, entre otros aspectos.

Propiedades del tipo ventana

Modifique las propiedades del tipo de ventana para cambiar el tipo, materiales, cotas y otros aspectos de la construcción.

02.3.1. ACERCA DE LAS VENTANAS

Las ventanas son componentes hospedados que se pueden añadir a cualquier tipo de muro (o a una cubierta in situ en el caso de una claraboya).

Las ventanas se pueden añadir en vistas de plano, sección, alzado o 3D.

Para añadir ventanas, basta con seleccionar el tipo de ventana deseado y especificar su ubicación en el elemento anfitrión. Revit crea el hueco de forma automática y coloca la ventana.



02.3.2. ACERCA DE LAS ETIQUETAS DE VENTANA

Las etiquetas de ventana son anotaciones que suelen identificar los tipos de ventana particulares de un dibujo. Para ello, muestran el valor de la propiedad Marca de tipo de la ventana.

Es posible hacer que las etiquetas de ventana se enlacen de forma automática al colocar las ventanas o enlazarlas posteriormente, ya sea de forma individual o todas a la vez,Si alguna parte de una ventana etiquetada se encuentra fuera de la región de recorte de anotación, la etiqueta de ventana no se mostrará.



02.3.3. COLOCAR UNA VENTANA

Puede añadir una ventana a cualquier tipo de muro o añadir una claraboya a una cubierta in situ.

Para añadir una ventana a un panel de muro cortina, primero deberá convertir el panel en un muro (consulte Acerca de unir paneles de muros cortina).

01. Abra una vista de plano, alzado, sección o 3D.

02. Haga clic en la

> Ficha Arquitectura > grupo Construir > Ventana.

03. Si desea colocar un tipo de ventana distinto del mostrado en el selector de tipo, seleccione otro tipo en la lista desplegable.

Nota: Para cargar tipos de ventana adicionales desde la biblioteca de Revit, haga clic en la

> Ficha Modificar | Colocar Ventana > grupo Modo > Cargar familia.

A continuación, abra la carpeta Ventanas y seleccione el archivo de familia deseado. También puede descargar familias de ventanas desde el sitio Web de Autodesk® Seek (http://seek.autodesk.com).

04. Si desea etiquetar ventanas automáticamente a medida que se colocan, haga clic en la

> Ficha Modificar | Colocar Ventana > grupo Etiqueta > Etiquetar al colocar.

A continuación, especifique las siguientes opciones de etiquetado en la barra de opciones:

SI DESEA...	DEBE...
Cambiar la orientación de la etiqueta	seleccionar Horizontal o Vertical.
Cargar etiquetas adicionales	Haga clic en Etiquetas (consulte Cargar una etiqueta o estilo de símbolo).
Incluir una línea directriz entre la etiqueta y la ventana	seleccionar Directriz.
Cambiar la longitud por defecto de la directriz	introducir un valor en el cuadro de texto que hay a la derecha de la casilla de verificación Directriz.

05. Coloque el cursor sobre un muro para mostrar una imagen de vista previa de la ventana.

Por defecto, las cotas temporales indican las distancias entre el eje de la ventana y los ejes de los muros perpendiculares más cercanos. Para cambiar esta configuración, consulte Configuración de cotas temporales.

06. Cuando la imagen de vista previa se encuentre en la ubicación deseada en el muro, haga clic para colocar la ventana.

02.3.4. CAMBIAR LA ORIENTACIÓN DE UNA VENTANA

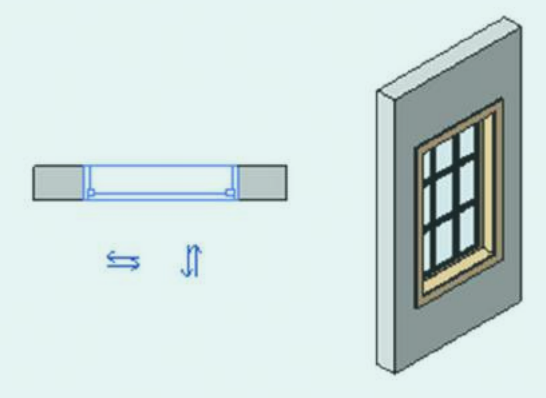
Puede cambiar la orientación horizontal de una ventana (volteo horizontal) o la orientación vertical (volteo vertical).

01. En una vista de plano, seleccione la ventana.

02. Haga clic con el botón derecho y seleccione la opción deseada:

SI DESEA...	SELECCIONE...
Voltear la ventana horizontalmente	Voltear horizontalmente. Esta opción solo está disponible para las familias de ventanas creadas con controles horizontales.
Voltear la ventana verticalmente	Voltear verticalmente. Esta opción solo está disponible para las familias de ventanas creadas con controles verticales.

03. También puede hacer clic en los controles de volteo correspondientes (Voltear ejemplar horizontalmente o Voltear ejemplar verticalmente) que aparecen en el dibujo al seleccionar una ventana.



04. Controles de volteo de ventana en vista de plano y ventana en vista 3D

02.3.5. COLOCACIÓN DE UNA VENTANA EN OTRO MURO

Puede cambiar la posición de una ventana en el muro en que se colocó originalmente. Para mover la ventana a un muro distinto, utilice la herramienta Seleccionar nuevo anfitrión.

01. Seleccione la ventana. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Ventanas > grupo Anfitrión > Seleccionar nuevo anfitrión.

02. Coloque el cursor sobre otro muro y, cuando la imagen de vista previa se encuentre en la ubicación deseada, haga clic para colocar la ventana.

02.3.6. PROPIEDADES DE LOS EJEMPLARES DE VENTANAS

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar el nivel de la ventana, la altura del alféizar o la altura del extremo inicial, entre otros aspectos.

Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
RESTRICCIONES	
Nivel	Indica el nivel en el que se coloca el ejemplar.
Altura de antepecho	Especifica la altura del antepecho con relación al nivel en que está colocado el ejemplar. Al cambiar este valor no se cambia el tamaño del ejemplar.
DATOS DE IDENTIDAD	
Comentarios	Muestra un comentario que el usuario ha introducido o seleccionado en la lista desplegable. Una vez introducidos, los comentarios se pueden seleccionar para otros ejemplares de elementos de la misma categoría, independientemente del tipo de familia
Marca	Enumera los ejemplares de una categoría aumentando el valor en 1 para cada ejemplar colocado. Por ejemplo, la primera ventana colocada en un proyecto tendrá un valor Marca equivalente a 1 por defecto. La siguiente ventana colocada, independientemente del tipo, tendrá un valor Marca equivalente a 2. Si este valor se cambia a un valor que ya está siendo utilizado por otra ventana, Revit mostrará un aviso pero permitirá el uso de este valor. En tal caso, se asignará a la propiedad Marca de la siguiente ventana colocada el siguiente número sin usar más alto.
PROCESO POR FASES	
Fase de creación	Especifica la fase en que se creó el ejemplar. Consulte Crear una fase.
Fase de derribo	Especifica la fase en que se derribó el ejemplar. Consulte Acerca del derribo de elementos.
OTROS	
Altura de extremo inicial	Especifica la altura de la parte superior del ejemplar con relación al nivel en que está colocado el ejemplar. Al cambiar este valor no se cambia el tamaño del ejemplar.

02.3.7. PROPIEDADES DEL TIPO VENTANA

Modifique las propiedades del tipo de ventana para cambiar el tipo, materiales, cotas y otros aspectos de la construcción.

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

Los cambios realizados en las propiedades de tipo se afectan a todos los ejemplares del proyecto.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
CONSTRUCCIÓN	
Cierre de muro	Este parámetro establece el ajuste de capas alrededor de la ventana. Modifica cualquier configuración en el anfitrión.
Tipo de construcción	El tipo de construcción de la ventana.
MATERIALES Y ACABADOS	
Material de paneles de cristal	El material para los paneles de cristal en la ventana.
Material de hoja	El material para la hoja de la ventana.
COTAS	
Altura	La altura del hueco de la ventana.
Altura de antepecho por defecto	La altura de la parte inferior de la ventana por encima del nivel.
Anchura	La anchura de la ventana.
Incrustación de ventana	La incrustación de la ventana en el muro.
Altura aproximada	La altura del hueco aproximado para la ventana. Puede planificarse o exportarse.
Anchura aproximada	La anchura del hueco aproximado para la ventana. Puede planificarse o exportarse.
DATOS DE IDENTIDAD	
Código de montaje	Código de montaje Uniformat seleccionado de la lista de jerarquías.
Nota clave	Añada o edite la nota clave de ventana. Haga clic en el cuadro de valor para abrir el cuadro de diálogo Notas clave. Consulte Notas clave.
Modelo	El número de modelo de la ventana.
Fabricante	El fabricante de la ventana.
Comentarios de tipo	Comentarios sobre el tipo de ventana.
URL	Vínculo a la página web del fabricante.
Descripción	Descripción del tipo de ventana.
Descripción de montaje	Descripción del montaje basado en la selección del código de montaje.
Marca de tipo	Valor que designa la ventana de modo único. Este valor debe ser exclusivo para cada ventana del

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
	proyecto. Si el número asignado ya se usa pero decide seguir utilizándolo, Revit muestra un mensaje de advertencia. El aviso se puede ver mediante la herramienta Comprobar avisos. Consulte Comprobación de mensajes de aviso. Los valores se asignan de forma secuencial. Consulte Crear etiquetas secuenciales para puertas o ventanas.
Costo	Costo de la ventana.
Número OmniClass	El número de la tabla 23 del sistema de clasificación de construcción OmniClass que mejor representa el tipo de familia.
Título OmniClass	El nombre de la tabla 23 del sistema de clasificación de construcción OmniClass que mejor representa el tipo de familia.
PARÁMETROS IFC	
Operación	El funcionamiento de la ventana, como lo define la descripción IFC actual (por ejemplo, single_panel o triple_panel_horizontal). Estos valores no distinguen entre mayúsculas y minúsculas, y los subrayados son opcionales (SINGLE_PANEL y SinglePanel son lo mismo).
PROPIEDADES ANALÍTICAS	
Construcción analítica	
Coeficiente de transferencia de calor (U)	Se utiliza para calcular la transferencia de calor, normalmente por conexión o por cambio de fase entre un fluido y un sólido.

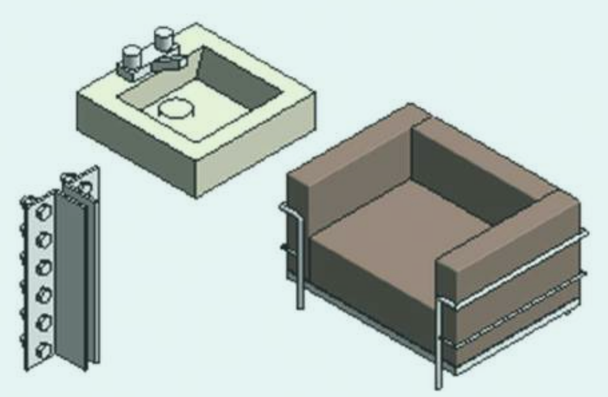
02.4. COMPONENTES

Los componentes se usan para modelar elementos de construcción que se suelen entregar e instalar in situ, como muebles y aparatos sanitarios.

> Ficha Arquitectura > panel Construir > Colocar un componente

> Ficha Estructura > grupo Modelo > menú desplegable Componente > Colocar un componente

> Ficha Sistemas > grupo Modelo > menú desplegable Componente > Colocar un componente



Utilice el selector de tipo para elegir el componente que desee o cargue una familia de componentes en el proyecto.

Revit incluye varios componentes predefinidos. Puede crear componentes adicionales mediante el Editor de familias.

Temas de esta sección:

Colocar un componente

Puede colocar componentes independientes en el modelo de construcción.

Mover un elemento basado en plano de trabajo o basado en cara a otro anfitrión

Puede mover un elemento o componente basado en plano de trabajo o basado en cara a otro plano de trabajo o a otra cara.

Desplazar un componente basado en nivel a otro anfitrión

Puede desplazar un componente basado en nivel a otro nivel, suelo o superficie.

02.4.1. COLOCAR UN COMPONENTE

Puede colocar componentes independientes en el modelo de construcción.

01. Abra una vista de proyecto adecuada para el tipo de componente que desee colocar.

Por ejemplo, es posible colocar un escritorio en un plano o una vista 3D, pero no en una sección o un alzado.

02. En la cinta de opciones, haga clic en Colocar un componente.

¿Dónde está?

> Ficha Arquitectura > grupo Construir > Colocar un componente

> Ficha Estructura > grupo Modelo > menú desplegable Componente > Colocar un componente

> Ficha Sistemas > grupo Modelo > menú desplegable Componente > Colocar un componente

03. En el selector de tipo, situado en la parte superior de la paleta Propiedades, seleccione el tipo de componente.

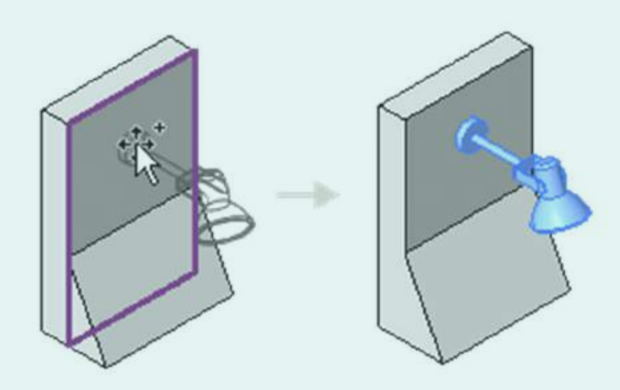
Si la familia de componentes deseada aún no se ha cargado en el proyecto, haga clic en la

> Ficha Modificar | Colocar Componente > grupo Modo > Cargar familia.

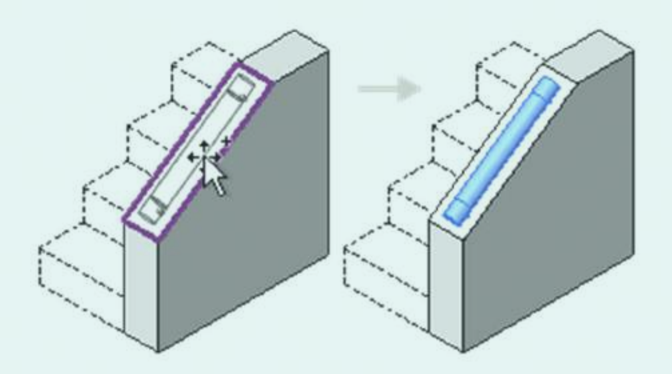
A continuación, acceda a la carpeta de categorías adecuada en el cuadro de diálogo Cargar familia, seleccione la familia deseada y haga clic en Abrir para añadir la familia al selector de tipo.

04. Si la familia de componentes seleccionada se ha definido como basada en cara o basada en plano de trabajo (consulte la nota al final de este procedimiento), haga clic en una de las opciones siguientes en el grupo Colocación mostrado en la ficha Modificar | Colocar Componente:

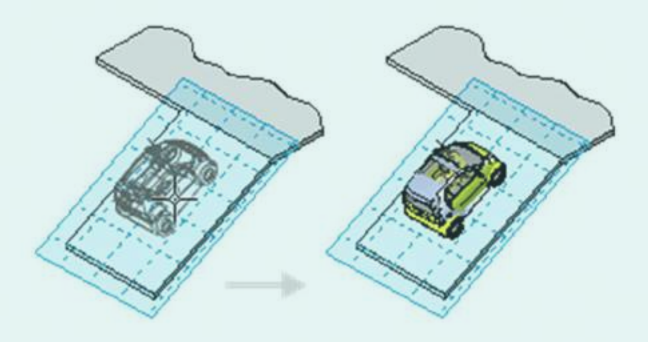
- Colocar en cara vertical. Esta opción solo está disponible para algunos componentes y permite limitar la colocación a las caras verticales.



- **Colocar en cara**. Esta opción permite realizar la colocación en cualquier cara, independientemente de la orientación.



- **Colocar en plano de trabajo.** Esta opción requiere un plano de trabajo activo definido en la vista (consulte Mostrar el plano de trabajo de una vista). El componente puede colocarse en cualquier lugar del plano de trabajo.



- En el área de dibujo, mueva el cursor hasta que la imagen de vista previa del componente se encuentre en la ubicación deseada.

- Si desea cambiar la orientación del componente, pulse la barra espaciadora para rotar la imagen de vista previa hasta obtener la posición deseada.

- Cuando la imagen de vista previa se encuentre en la ubicación deseada y tenga la orientación correcta, haga clic para colocar el componente.

Tras colocar un componente, es posible especificar si este debe desplazarse al moverse un muro cercano. Consulte Mover líneas y componentes con muros.

Nota: La colocación de los componentes depende de la definición original de su familia de componentes. Consulte Selección de una plantilla de familia.

02.4.2. MOVER UN ELEMENTO BASADO EN PLANO DE TRABAJO O BASADO EN CARA A OTRO ANFITRIÓN

Puede mover un elemento o componente basado en plano de trabajo o basado en cara a otro plano de trabajo o a otra cara.

Los elementos basados en plano incluyen líneas, vigas, texto de modelo y geometría de familia.

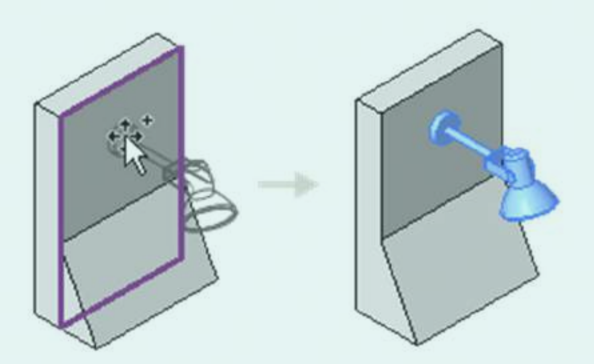
- En el área de dibujo, seleccione el componente o elemento basado en plano de trabajo o basado en cara.

- Haga clic en la

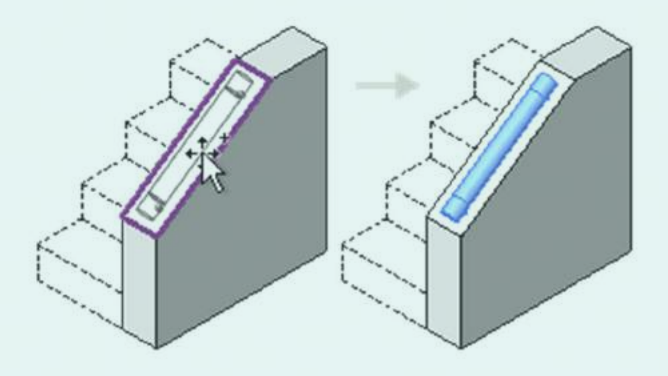
    > Ficha Modificar | <categoría de familia> > grupo Plano de trabajo > Seleccionar nuevo.

- En el grupo Colocación, seleccione una de las opciones siguientes:

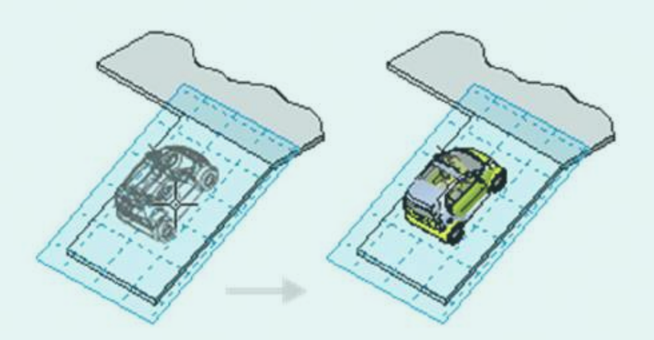
    - Cara vertical (Colocar en cara vertical). Esta opción solo está disponible para algunos componentes y permite limitar la colocación a las caras verticales.



    - Cara (Colocar en cara). Esta opción permite realizar la colocación en cualquier cara, independientemente de la orientación.



- **Plano de trabajo (Colocar en plano de trabajo).** Esta opción requiere que haya un plano de trabajo activo definido en la vista. El componente puede colocarse en cualquier lugar del plano de trabajo.



- En el área de dibujo, mueva el cursor hasta que el anfitrión (cara o plano de trabajo) deseado aparezca resaltado y la imagen de vista previa del componente se encuentre en la ubicación deseada. A continuación, haga clic para completar el cambio.

02.4.3. DESPLAZAR UN COMPONENTE BASADO EN NIVEL A OTRO ANFITRIÓN

Puede desplazar un componente basado en nivel a otro nivel, suelo o superficie.

El mobiliario, la vegetación o el aparato sanitario son ejemplos de componentes basados en nivel.

Cuando se coloca un componente basado en nivel en un anfitrión, permanece en el plano infinito del anfitrión. Por ejemplo, cuando se coloca un escritorio en un suelo y, a continuación, se arrastra el escritorio más allá de los límites del suelo, el escritorio permanece en el mismo plano que el suelo.

01. En una vista de sección o de alzado, seleccione el componente basado en nivel.

02. Haga clic en

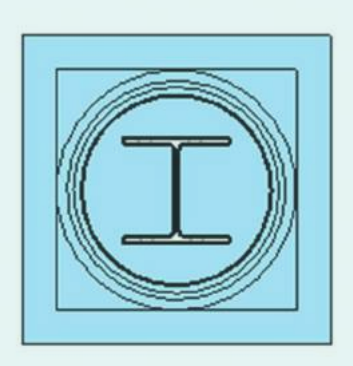
> Modificar | <categoría de familia> > grupo Anfitrión > Seleccionar nuevo anfitrión.

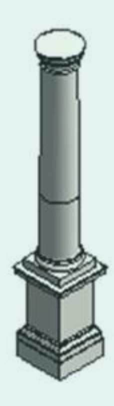
03. En el área de dibujo, resalte el nuevo anfitrión (suelo, superficie o nivel) y haga clic para completar el cambio.

02.5. PILARES ARQUITECTÓNICOS

Utilice pilares arquitectónicos para modelar exteriores de caja de pilar alrededor de pilares estructurales y para aplicaciones más decorativas.

> Ficha Arquitectura > grupo Construir > menú desplegable Pilar > Pilar: arquitectónico





Temas de esta sección:

Acerca de los pilares arquitectónicos

Utilice pilares arquitectónicos para modelar exteriores de caja de pilar alrededor de pilares estructurales y para aplicaciones más decorativas. Los pilares arquitectónicos heredan el material de otros elementos a los que están unidos.

Acerca de los patrones de corte para los pilares implicados

Si une un muro y un pilar arquitectónico, y el muro tiene definido un patrón de relleno de baja resolución, el pilar unido a él adquiere ese patrón.

Añadir un pilar

Puede añadir pilares en las vistas de plano y vistas 3D. La altura del pilar está definida por las propiedades Nivel base y Nivel superior, así como los desfases.

Enlazar un pilar

Los pilares no se enlazan automáticamente a cubiertas, suelos ni techos. Cuando se selecciona uno o más pilares, estos se pueden enlazar a cubiertas, suelos, techos, planos de referencia, elementos de armazón estructural y otros niveles de referencia.

Desenlazar un pilar

Si ha enlazado pilares a cubiertas, suelos u otros elementos, puede utilizar la herramienta Desenlazar parte superior/base para invertir el enlace.

Ejemplos de Cortar pilar

Al enlazar columnas a cubiertas, suelos o techos, puede definir el Estilo de enlace con el valor Cortar pilar con distintas justificaciones de enlace.

Ejemplos de Cortar destino

Al enlazar columnas a cubiertas, suelos o techos, puede definir el Estilo de enlace con el valor Cortar destino con distintas justificaciones de enlace.

Propiedades de ejemplar de pilar arquitectónico

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar los niveles y desfases de la base y la parte superior de la columna o la configuración de enlace, entre otros aspectos.

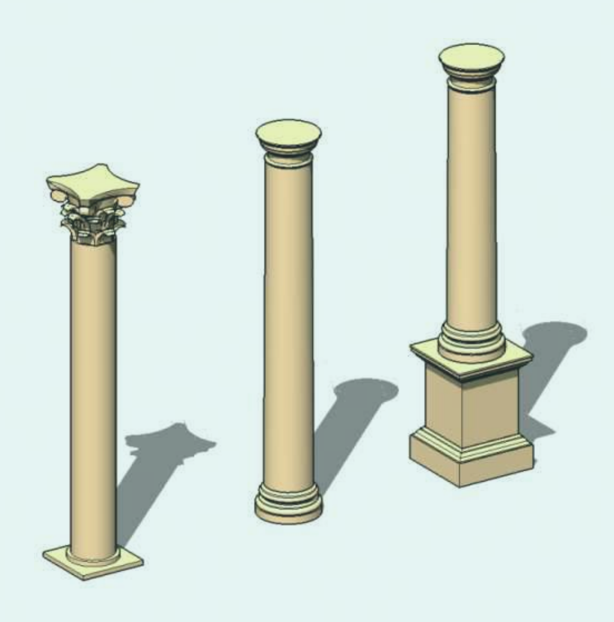
Propiedades de tipo de pilar arquitectónico

Modifique las propiedades de tipo para definir las cotas, materiales, patrones de relleno y otros aspectos de los pilares.

02.5.1. ACERCA DE LOS PILARES ARQUITECTÓNICOS

Utilice pilares arquitectónicos para modelar exteriores de caja de pilar alrededor de pilares estructurales y para aplicaciones más decorativas. Los pilares arquitectónicos heredan el material de otros elementos a los que están unidos.

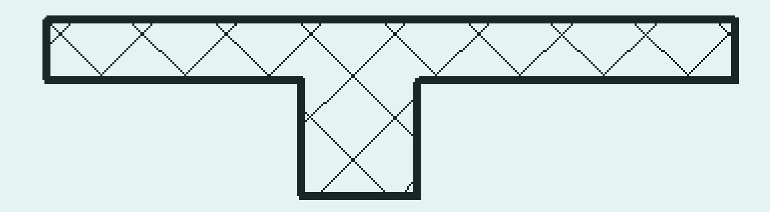
Las capas compuestas en muros se ajustan en los muros arquitectónicos. Esto no se aplica a los pilares estructurales.



02.5.2. ACERCA DE LOS PATRONES DE CORTE PARA LOS PILARES IMPLICADOS

Si une un muro y un pilar arquitectónico, y el muro tiene definido un patrón de relleno de baja resolución, el pilar unido a él adquiere ese patrón.

Consulte Propiedades del tipo muro. Este comportamiento es evidente en las vistas en sección y en el plano de baja resolución. El plano de vista en sección debe cortar la cara unida por los dos elementos.



Muro y pilar unidos (el pilar adopta el patrón de relleno del muro)

> *Nota: Los pilares estructurales no asumen el patrón de relleno, ni si quiera si están unidos.*

02.5.3. AÑADIR UN PILAR

Puede añadir pilares en las vistas de plano y vistas 3D. La altura del pilar está definida por las propiedades Nivel base y Nivel superior, así como los desfases.

01. Haga clic en la

> Ficha Arquitectura > grupo Construir > menú desplegable Pilar > Pilar: arquitectónico.

02. En la barra de opciones, especifique lo siguiente:

02.1. Rotar después de colocar. Seleccione esta opción para rotar el pilar inmediatamente después de colocarlo.

02.2. Nivel. (Solo vistas 3D). Seleccione un nivel para la base del pilar. Para las vistas de plano, el nivel de vista es el nivel base del pilar.

02.3. Altura. Este parámetro dibuja el pilar hacia arriba a partir de su base. Para dibujar el pilar hacia abajo desde su base, seleccione Profundidad.

02.4. Nivel/No conectada. Seleccione un nivel para la parte superior de del pilar, o seleccione No conectada y especifique la altura del pilar.

02.5. Delimitación de habitación. Seleccione esta opción para designar el pilar como delimitación de habitación antes de colocarlo.

03. Haga clic en el área de dibujo para colocar el pilar.

Si necesita desplazar el pilar, selecciónelo y arrástrelo a una nueva posición.

Consejo: Normalmente los pilares se colocan alinean seleccionando una línea de rejilla o un muro. Si los ha colocado de forma aleatoria y desea alinearlos, haga clic en la

> *> Ficha Modificar > grupo Modificar > > Alinear y seleccione los pilares que desee alinear.*

En el centro de los pilares, hay dos planos de referencia perpendiculares que puede seleccionar para alineación.

02.5.4. ENLAZAR UN PILAR

Los pilares no se enlazan automáticamente a cubiertas, suelos ni techos. Cuando se selecciona uno o más pilares, estos se pueden enlazar a cubiertas, suelos, techos, planos de referencia, elementos de armazón estructural y otros niveles de referencia.

01. En el área de dibujo, seleccione uno o más pilares.

02. Haga clic en la

> > Ficha Modificar | Pilares > grupo Modificar pilar > Enlazar parte superior/base.

03. En la barra de opciones:

03.1. Para Enlazar pilar, seleccione Parte superior o Base para especificar la parte del pilar que se va a enlazar.

03.2. Para Estilo de enlace, seleccione Cortar pilar, Cortar destino o No cortar.

03.3. Para Justificación de enlace, seleccione Intersección mínima, Intersecar pilar por la mitad o Intersección máxima.

El pilar puede cortar el destino (cubiertas, suelos, techos); el destino puede cortar el pilar; o no se puede cortar ninguno de los elementos. Después de enlazar un pilar a un destino, se pueden editar sus propiedades y restablecer los valores de los parámetros de ejemplar Justificación de enlace en parte superior y Desfase desde enlace en parte superior.

03.4. Especifique el valor de Desfase desde enlace. Desfase desde enlace establece un valor como desfase desde el destino.

Nota: Si tanto el pilar como el destino son elementos estructurales de hormigón, se limpiarán en lugar de cortarse. Si el pilar es estructural y el destino no lo es, aparecerá un mensaje de aviso.

04. En el área de dibujo, seleccione el destino (por ejemplo, cubierta o suelo) al que quiera enlazar el pilar.

02.5.5. DESENLAZAR UN PILAR

Si ha enlazado pilares a cubiertas, suelos u otros elementos, puede utilizar la herramienta Desenlazar parte superior/base para invertir el enlace.

- En el área de dibujo, seleccione el pilar que desea desenlazar. Puede seleccionar varios pilares.

- Haga clic en la

  > Ficha Modificar Pilares > grupo Modificar pilar > Desenlazar parte superior/base.

- Haga clic en el destino del que quiera desenlazar el pilar.

Si el pilar está enlazado al destino por la parte superior e inferior, haga clic en Desenlazar todo, en la barra de opciones, para desenlazar el pilar del destino.

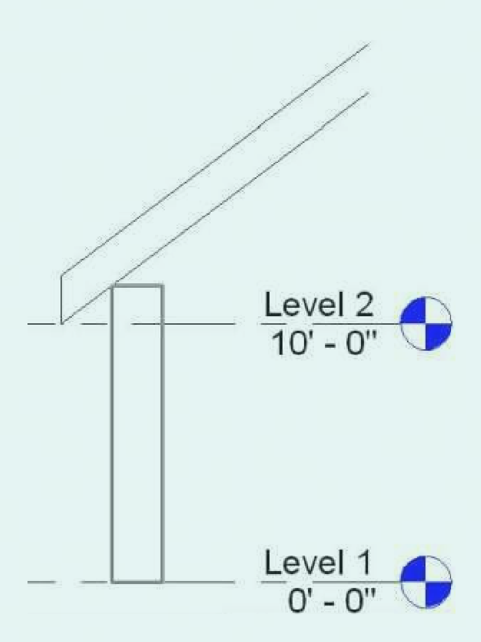
02.5.6. EJEMPLOS DE CORTAR PILAR

Al enlazar columnas a cubiertas, suelos o techos, puede definir el Estilo de enlace con el valor Cortar pilar con distintas justificaciones de enlace.

Los ejemplos siguientes ilustran la configuración en distintas combinaciones.

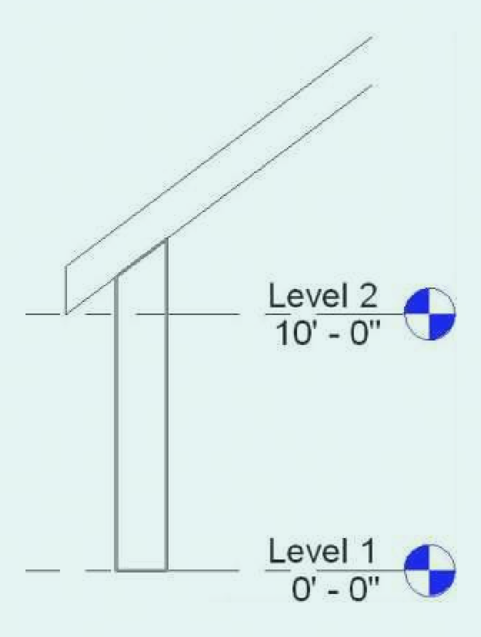
- Estilo de enlace: Cortar pilar

  Justificación de enlace: Intersección mínima.



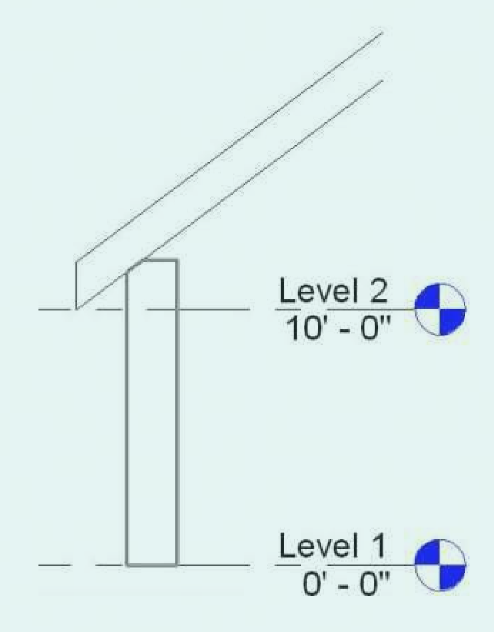
- Estilo de enlace: Cortar pilar.

  Justificación de enlace: Intersección máxima.



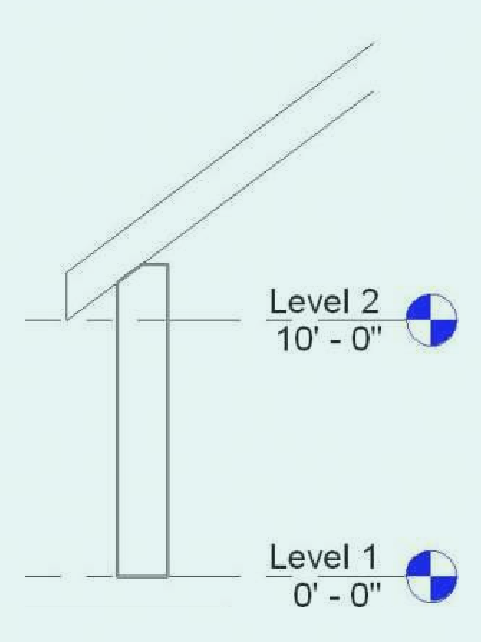
- Estilo de enlace: Cortar pilar.

  Justificación de enlace: Intersección mínima.
  Desfase desde enlace: 0' 6"



- Estilo de enlace: Cortar pilar.

Justificación de enlace: Intersecar pilar por la mitad.



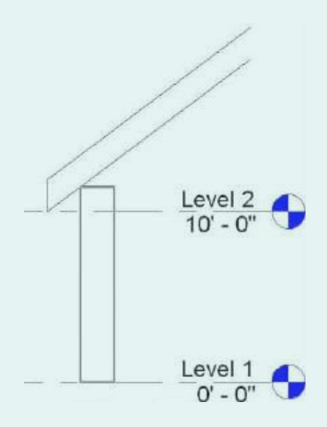
02.5.7. EJEMPLOS DE CORTAR DESTINO

Al enlazar columnas a cubiertas, suelos o techos, puede definir el Estilo de enlace con el valor Cortar destino con distintas justificaciones de enlace.

Los ejemplos siguientes ilustran la configuración en distintas combinaciones.

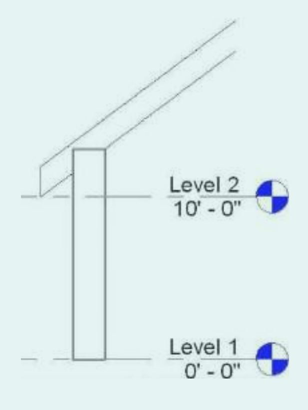
- Estilo de enlace: Cortar destino.

  Justificación de enlace: Intersección mínima.



- Estilo de enlace: Cortar destino.

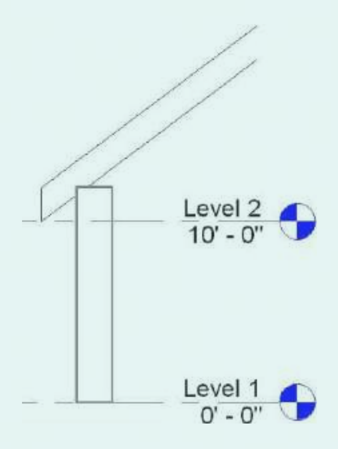
  Justificación de enlace: Intersección máxima.



- Estilo de enlace: Cortar destino

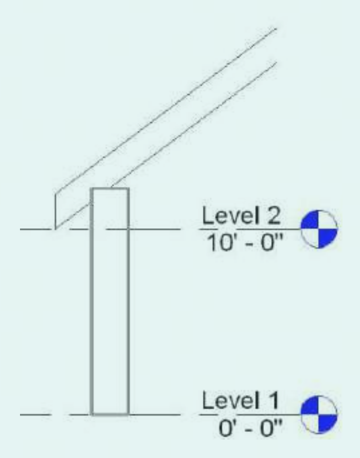
  Justificación de enlace: Intersección mínima.

  Desfase desde enlace: Activado



- Estilo de enlace: Cortar destino.

  Justificación de enlace: Intersecar pilar por la mitad.



02.5.8. PROPIEDADES DE EJEMPLAR DE PILAR ARQUITECTÓNICO

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar los niveles y desfases de la base y la parte superior de la columna o la configuración de enlace, entre otros aspectos.

Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
RESTRICCIONES	
Nivel base	Especifica el nivel donde descansa la base del pilar. El valor por defecto es Nivel 1.
Desfase de base	Especifica la distancia desde el nivel base. El valor por defecto es 0.
Nivel superior	Especifica el nivel que alcanza la parte superior del pilar. El valor por defecto es 1.
Desfase de parte superior	Especifica la distancia desde el nivel superior. El valor por defecto es 0.
Se mueve con rejillas	Los pilares se mueven al mover las líneas de rejilla.
Delimitación de habitación	Determina si el pilar delimita habitación Consulte Contornos de habitación.
La parte superior está enlazada	Parámetro de solo lectura que especifica que la parte superior del pilar se une a un forjado estructural o a una cubierta. Consulte Enlazar un pilar.
Justificación de enlace en parte superior	Si el pilar está enlazado, se restablece la justificación de la parte superior para la condición. Las opciones son: Intersección mínima, Intersecar pilar por la mitad e Intersección máxima.
Desfase desde enlace en parte superior	Cuando el pilar está enlazado a una superficie, especifica un valor de desfase para las condiciones Cortar destino o Cortar pilar.
La base está enlazada	Parámetro de solo lectura que especifica que la base del pilar se une a una superficie. Consulte Enlazar un pilar.
Justificación de enlace en base	Si el pilar está enlazado a una superficie, se restablece la justificación de la base para la condición. Las opciones son: Intersección mínima, Intersecar pilar por la mitad e Intersección máxima.
Desfase desde enlace en base	Cuando el pilar está enlazada a una superficie, especifica un valor de desfase para condiciones Cortar destino o Cortar pilar.
DATOS DE IDENTIDAD	
Comentarios	Comentarios específicos sobre el ejemplar de pilar.
Marca	Asigna una etiqueta a cualquier pilar con fines de referencia. Este valor debe ser exclusivo para cada pilar del proyecto. Si el número asignado ya se usa pero decide seguir utilizándolo, Revit muestra un mensaje de advertencia. El aviso se puede ver mediante la herramienta Comprobar avisos. Consulte Comprobación de mensajes de aviso.
PROCESO POR FASES	
Fase de creación	La fase en que se creó el pilar.
Fase de derribo	La fase en que se derribó el pilar.

02.5.9. PROPIEDADES DE TIPO DE PILAR ARQUITECTÓNICO

Modifique las propiedades de tipo para definir las cotas, materiales, patrones de relleno y otros aspectos de los pilares. Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

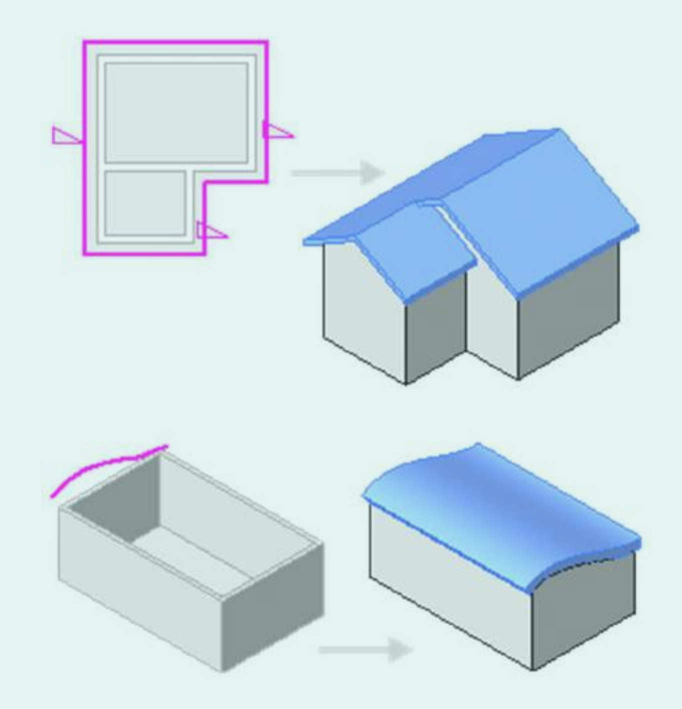
Los cambios realizados en las propiedades de tipo se afectan a todos los ejemplares del proyecto.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
GRÁFICOS	
Color de relleno de detalle bajo	Especifica el color del patrón de relleno de detalle bajo en cualquier vista de plano de detalle.
Patrón de relleno de detalle bajo	Especifica el patrón de corte que se muestra dentro del pilar en cualquier vista de plano de detalle.
MATERIALES Y ACABADOS	
Material	El material del pilar.
COTAS	
Profundidad	Determina la profundidad de los pilares al colocarlos.
Desfase de base	Define el desfase de la base de pilar
Desfase superior	Define el desfase de la parte superior del pilar.
Anchura	Determina la anchura de los pilares al colocarlos.
DATOS DE IDENTIDAD	
Código de montaje	Código de montaje Uniformat seleccionado de una lista de jerarquías.
Nota clave	Añada o edite la nota clave de pilar. Haga clic en el cuadro de valor para abrir el cuadro de diálogo Notas clave. Consulte Notas clave.
Modelo	El tipo de modelo del pilar.
Fabricante	El fabricante del material del pilar.
Comentarios de tipo	Comentarios de diseño o de construcción del pilar.
URL	Establece un vínculo con una página Web. Por ejemplo, la página Web del fabricante.
Descripción	Proporciona una descripción del pilar.
Descripción de montaje	Descripción del montaje basado en la selección del código de montaje.
Marca de tipo	Valor que designa el pilar de modo único. Este valor debe ser exclusivo para cada pilar del proyecto. Si el número asignado ya se usa pero decide seguir utilizándolo, Revit muestra un mensaje de advertencia. El aviso se puede ver mediante la herramienta Comprobar avisos. Consulte Comprobación de mensajes de aviso.
Costo	Costo de los materiales que forman el pilar. Esta información puede incluirse en una tabla de planificación.
Número OmniClass	El número de la tabla 23 del sistema de clasificación de construcción OmniClass que mejor representa el tipo de familia.

02.6. CUBIERTAS

Cree una cubierta a partir de un perímetro de construcción o una extrusión.

> Ficha Arquitectura > grupo Construir > menú desplegable Cubierta > Cubierta por perímetro o Cubierta por extrusión



Temas de esta sección:

Acerca de las cubiertas

Revit ofrece varios métodos para crear cubiertas. Elija el método que mejor satisfaga las necesidades de su diseño.

Acerca del punto inicial y final para cubiertas extruidas

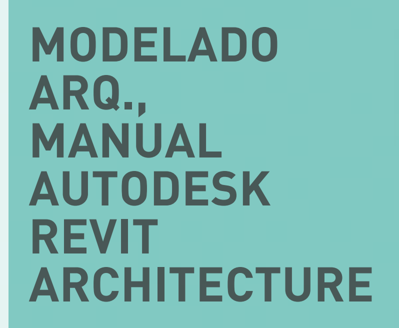
La extrusión de una cubierta se puede extender en dirección positiva o negativa en el plano perpendicular a la cara de un componente sólido (por ejemplo, un muro).

Crear una cubierta por perímetro

Crea una cubierta usando el perímetro de construcción para definir sus contornos.

Crear una cubierta por extrusión

Crea una cubierta mediante la extrusión de un perfil creado por el usuario.



Modificación de una cubierta

Una vez creada una cubierta, puede cambiar su forma o sus voladizos, cortar huecos o alinear sus cumbreras.

Unir cubiertas

Puede unir cubiertas a otras cubiertas o a muros, o separar las que estuvieran unidas.

Pendiente de cubierta

Puede definir la pendiente de una cubierta mediante varios métodos.

Aleros

Al crear una cubierta, especifique un valor de voladizo para crear aleros. Tras completar la cubierta, puede alinear aleros y cambiar su corte y altura.

Impostas

Puede añadir impostas a cubiertas, cielos rasos y otras impostas. También puede añadir impostas a líneas de modelo.

Cielos rasos

Utilice la herramienta Cielo raso de cubierta para modelar la parte inferior de un elemento de construcción.

Canalones

Puede añadir canalones a los bordes de cubiertas, cielos rasos e impostas. También puede añadir canalones a líneas de modelo.

Buhardillas

Cree buhardillas para mejorar y expandir una cubierta.

Propiedades de las curvas de nivel de cubierta

Al editar el perímetro de la cubierta, cambie las propiedades de una línea de contorno de cubierta para definir su pendiente, voladizo y desfase, entre otros factores.

Propiedades de los ejemplares de cubierta

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar el plano de trabajo, nivel base, pendiente y otros aspectos de una cubierta concreta.

Propiedades del tipo cubierta

Modifique las propiedades de tipo para cambiar la estructura, el patrón de relleno y otros parámetros de una familia de cubiertas.



02.6.1. ACERCA DE LAS CUBIERTAS

Revit ofrece varios métodos para crear cubiertas. Elija el método que mejor satisfaga las necesidades de su diseño.

Para ver ejemplos de formas de cubierta básicas de muestra y un vínculo a un modelo de Revit de muestra que contenga estos ejemplos, consulte el tema Archivo de muestra de cubierta.

Puede crear una cubierta:

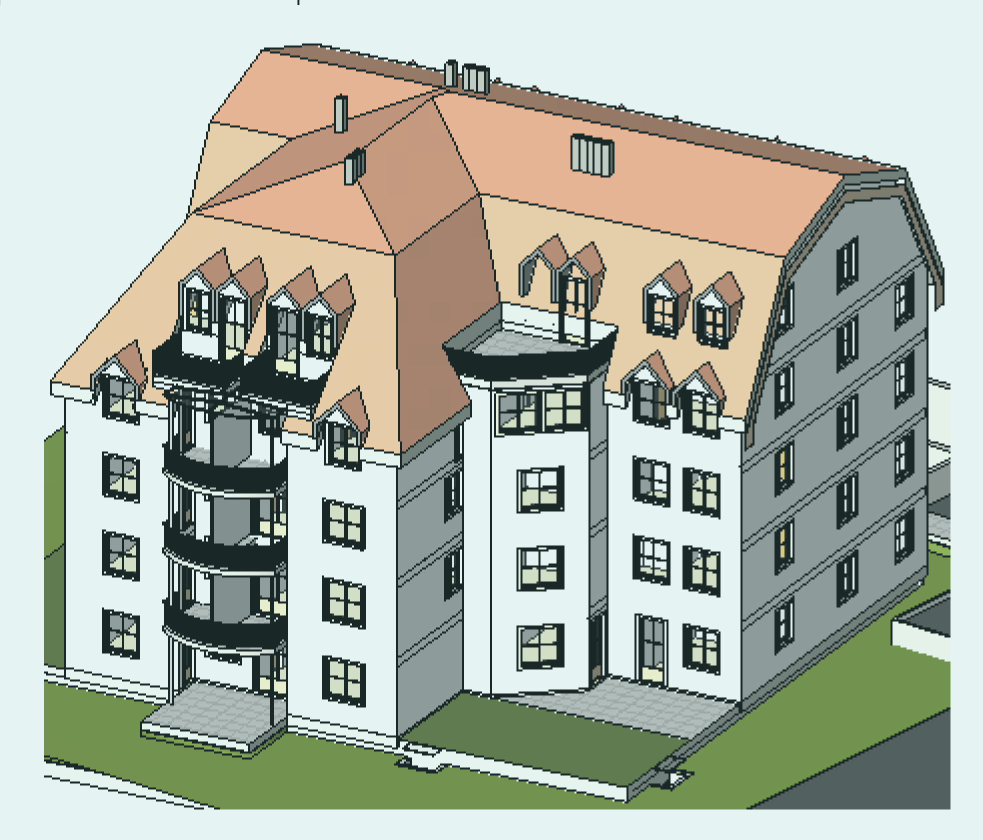
- A partir de un perímetro de construcción

- Como una extrusión

- Con una cristalera inclinada

- A partir de un ejemplar de masa

Una cubierta no puede cortar ventanas ni puertas.



02.6.2. CUBIERTA POR PERÍMETRO

- Boceto de bucle cerrado 2D de la cubierta del perímetro.

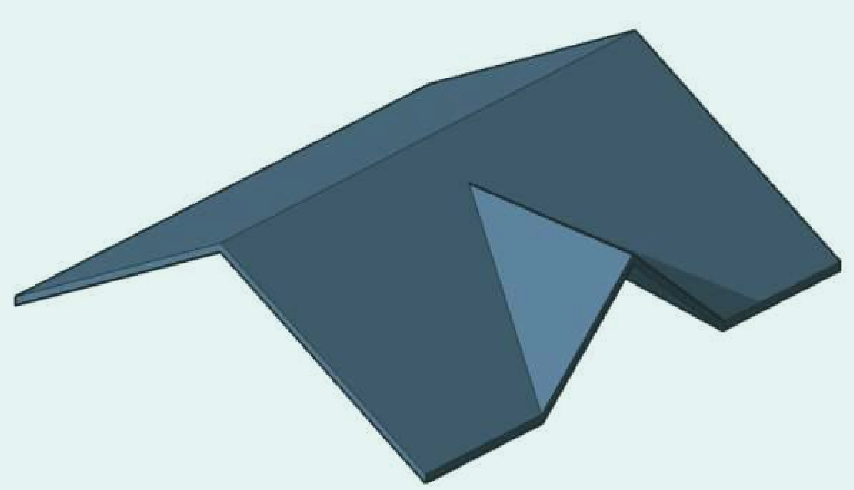
- Se crea al seleccionar muros o dibujar líneas en la vista en planta.

- Se crea en el nivel de la vista en que se realiza el boceto.

- La altura se controla mediante la propiedad de desfase de altura base.

- Los huecos se definen mediante bucles cerrados adicionales.

- Las pendientes se definen al aplicar un parámetro de pendiente al crear líneas.



Cubierta por perímetro

02.6.3. CUBIERTA POR EXTRUSIÓN

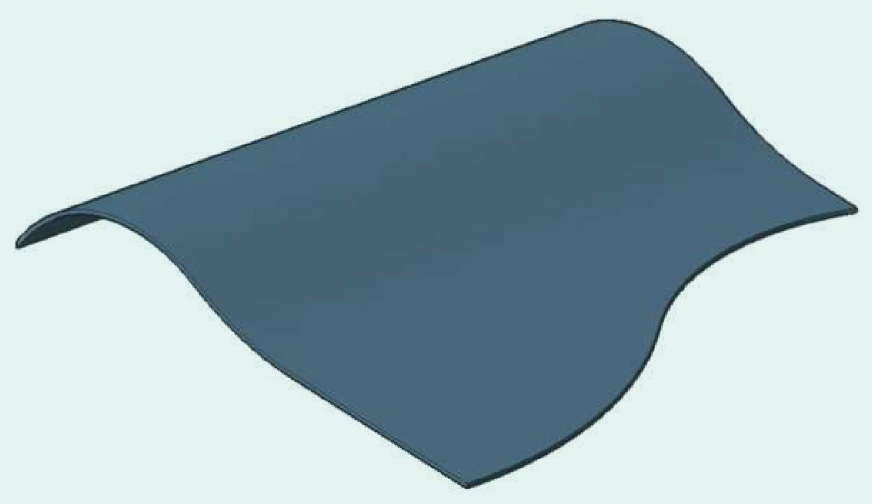
- Boceto de bucle cerrado del perfil de la cubierta.

- Se crea al usar líneas y arcos en un boceto del perfil en una vista de alzado.

- La altura se controla mediante la ubicación del boceto en vista de alzado.

- Revit calcula la profundidad basándose en el tamaño del boceto, a menos que se especifiquen los puntos inicial y final.

Es útil usar planos de referencia al realizar el boceto del perfil de una cubierta extruida. Por ejemplo, dibuje el boceto de tres planos de referencia verticales paralelos entre sí y, a continuación, de un plano de referencia horizontal que interseque los tres planos verticales.



Cubierta por extrusión

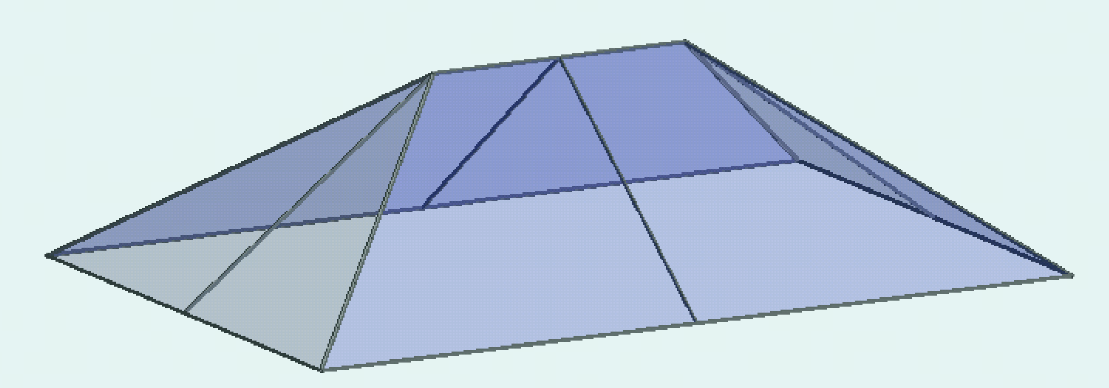
La herramienta Cubierta por extrusión permite crear una cubierta con pendientes sencillas.

Para crear una cubierta con pendientes complejas, puede usar masas.

Cuando haya creado una cubierta por extrusión, podrá cambiar el anfitrión o editar el plano de trabajo de la cubierta.

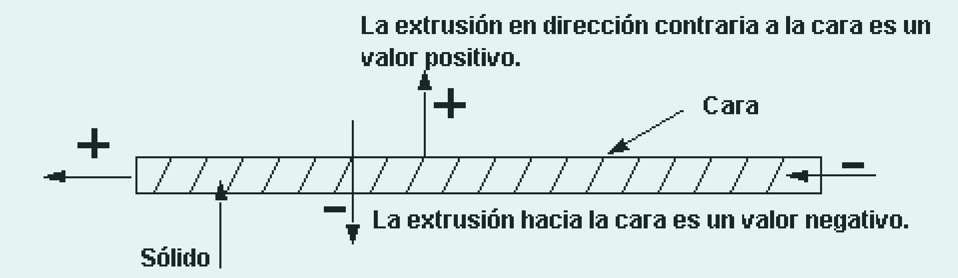
02.6.4. CRISTALERAS INCLINADAS

Puede crear una cristalera inclinada usando el método de perímetro o de extrusión. La cristalera inclinada tiene una o más líneas de definición de pendiente y se puede unir a muros de cortina y tipos de muros básicos.



02.6.5. ACERCA DEL PUNTO INICIAL Y FINAL PARA CUBIERTAS EXTRUIDAS

La extrusión de una cubierta se puede extender en dirección positiva o negativa en el plano perpendicular a la cara de un componente sólido (por ejemplo, un muro).



Puede editar el punto inicial y final mediante las propiedades de ejemplar de la cubierta.

02.6.6. CREAR UNA CUBIERTA POR PERÍMETRO

Crea una cubierta usando el perímetro de construcción para definir sus contornos.

- Muestre una vista de plano de planta o una vista de plano de techo reflejado.

- Haga clic en la

  >Ficha Arquitectura > grupo Construir >menú desplegable Cubierta >Cubierta por perímetro.

Nota: Si intenta añadir una cubierta en el nivel más inferior, un cuadro de diálogo le indicará que la coloque en un nivel superior. Si decide no mover la cubierta a otro nivel, Revit le avisa posteriormente si la cubierta es demasiado baja.

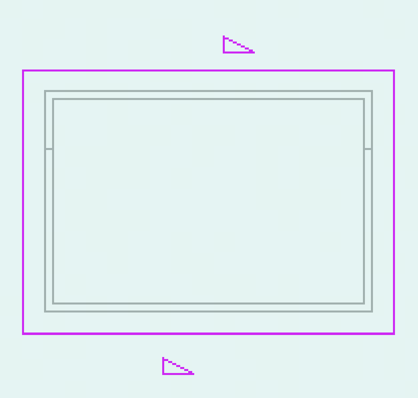
- En el grupo Dibujar, seleccione una herramienta de boceto o de selección. Para editar las propiedades de la cubierta antes de realizar el boceto, utilice la paleta Propiedades.

Consejo: Si utiliza Seleccionar muros, puede especificar el voladizo antes de realizar el boceto de la cubierta. En la barra de opciones, seleccione Extender hasta núcleo del muro si desea medir el voladizo desde el núcleo del muro y, a continuación, especifique un valor para Voladizo.

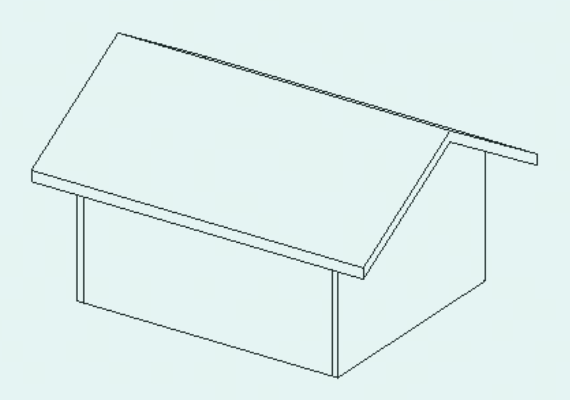
- Cree un boceto o seleccione un bucle cerrado para la cubierta.

- Especifique líneas de definición de pendiente. Para cambiar la definición de pendiente de una línea, seleccione la línea y, en la paleta Propiedades, haga clic en Define la pendiente de la cubierta. A continuación, puede cambiar el valor de pendiente.

Cuando se establece una línea de cubierta que define pendiente, el símbolo ⊿ aparece junto a ella.



- Haga clic en Finalizar modo de edición y, a continuación, abra una vista 3D.



Cubierta con gablete completa con voladizo.

Nota: Para aplicar una cristalera inclinada, seleccione la cubierta y, en el selector de tipo, seleccione Cristalera inclinada. Puede colocar rejillas de muro cortina en los paneles de cortina de la cristalera inclinada. Pulse Tab para alternar entre rejillas horizontales y verticales.

02.6.7. AÑADIR UNA CUBIERTA A OTRA CUBIERTA

01. Para limitar una cubierta a fin de realizar el boceto de otra cubierta sobre ella, selecciónela en el área de dibujo.

02. En la paleta Propiedades, especifique un Nivel de límite y, a continuación, especifique una altura para el Desfase del límite. Esta propiedad especifica la distancia por encima o por debajo del nivel en el que se corta la cubierta.

03. Cree el boceto de la nueva cubierta encima de la existente.

02.6.8. CREAR UNA CUBIERTA POR EXTRUSIÓN

Crea una cubierta mediante la extrusión de un perfil creado por el usuario.

01. Muestre una vista de alzado, 3D o sección.

02. Haga clic en la

> Ficha Arquitectura > grupo Construir > menú desplegable Cubierta > Cubierta por extrusión.

03. Especifique el plano de trabajo.

04. En el cuadro de diálogo Nivel de referencia y desfase de cubierta, seleccione un valor para Nivel. Por defecto se selecciona el nivel más alto del proyecto.

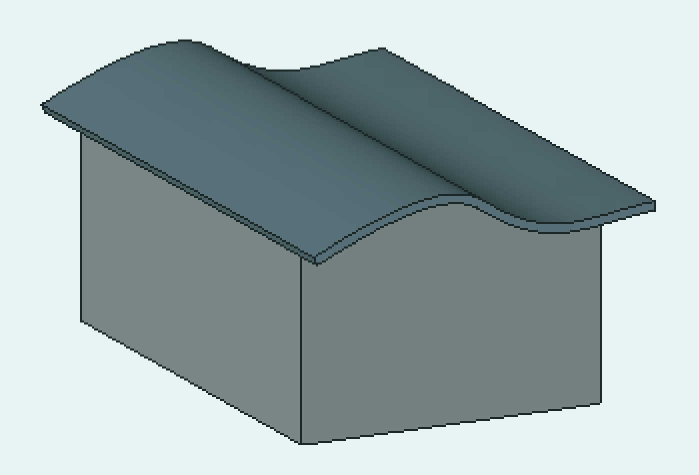
05. Para elevar o bajar la cubierta desde el nivel de referencia, especifique un valor para Desfase. Revit coloca un plano de referencia en el desfase especificado. Mediante el plano de referencia puede controlar la posición de la cubierta extruida en relación con el nivel.

06. Cree el boceto del perfil de la cubierta como un bucle abierto.



Boceto de perfil de cubierta creado con la herramienta de spline.

07. Haga clic en Finalizar modo de edición y, a continuación, abra una vista 3D.



Cubierta extruida completa

Puede enlazar muros a la cubierta.

Cuando haya creado una cubierta por extrusión, podrá cambiar el anfitrión o editar el plano de trabajo de la cubierta.

Nota: Para aplicar una cristalera inclinada, seleccione la cubierta y, en el selector de tipo, seleccione Cristalera inclinada. Puede colocar rejillas de muro cortina en los paneles de cortina de la cristalera inclinada. Pulse Tab para alternar entre rejillas horizontales y verticales.

02.6.9. MODIFICACIÓN DE UNA CUBIERTA

Una vez creada una cubierta, puede cambiar su forma o sus voladizos, cortar huecos o alinear sus cumbreras.

EDITAR EL BOCETO DE LA CUBIERTA

01. Seleccione la cubierta; a continuación, haga clic en la

> Ficha Modificar | Cubiertas > grupo Modo > Editar perímetro o Editar perfil.

02. Realice los cambios pertinentes.

Si desea cambiar la posición de la cubierta, utilice la paleta Propiedades para editar las propiedades Nivel base y Desfase para cambiar la posición del plano de referencia. Si un aviso indica que la geometría de cubierta no se puede mover, edite el boceto de la cubierta y compruebe las restricciones en el boceto (por ejemplo, entre una línea de nivel y una línea de boceto de la cubierta).

03. Haga clic en Finalizar modo de edición.



CAMBIAR EL TAMAÑO DE LA CUBIERTA MEDIANTE LOS PINZAMIENTOS DE FORMA

Utilice este método para cambiar el tamaño de cubiertas creadas por perímetro o por cara.

- En una vista de alzado o 3D, seleccione la cubierta.

- Arrastre el pinzamiento de forma hasta alcanzar el tamaño deseado.

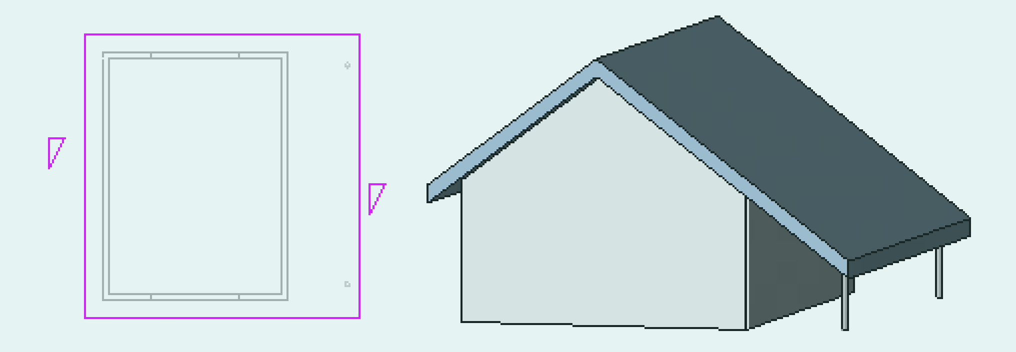
CAMBIAR EL VOLADIZO DE LA CUBIERTA

Al editar el perímetro de una cubierta, modifique las propiedades de las líneas de contorno para cambiar el voladizo de la cubierta.

- En modo de boceto, seleccione una línea de contorno para la cubierta.

- En la paleta Propiedades, escriba un valor para Voladizo.

- Haga clic en Finalizar modo de edición.



CORTAR HUECOS EN UNA CUBIERTA EXTRUIDA

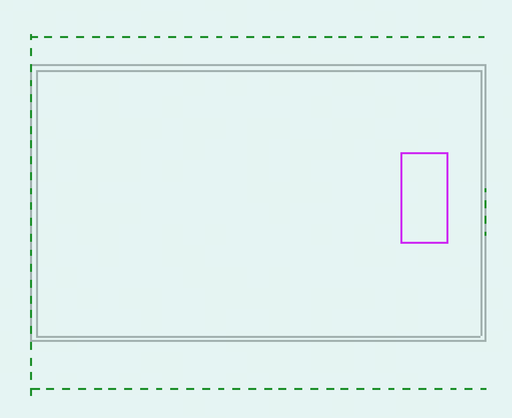
- Seleccione la cubierta extruida y haga clic en la

> Ficha Modificar | Cubiertas > grupo Hueco > Vertical.

- Si aparece el cuadro de diálogo Ir a la vista, seleccione la correspondiente vista de plano en la que editar el perfil.

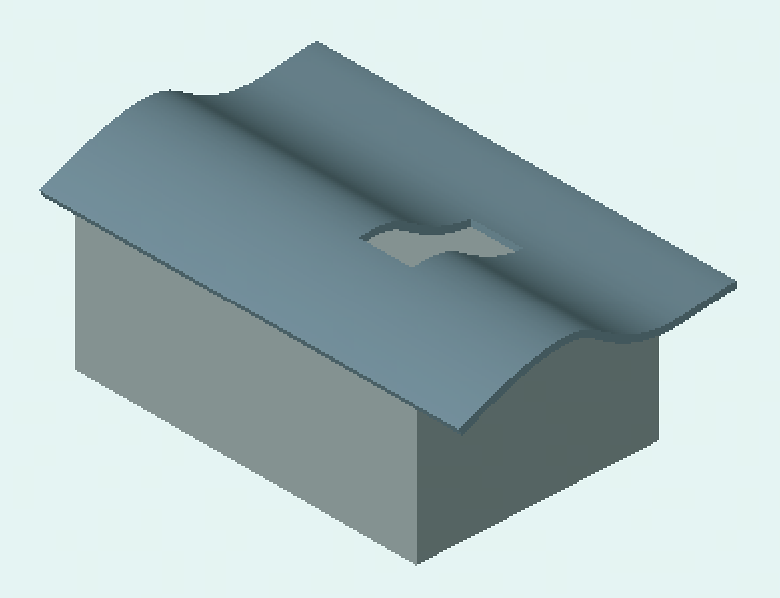
- Se muestra una representación de vista de plano de la cubierta. Los planos de referencia definen el contorno de la cubierta.

- Cree bocetos de huecos de bucle cerrado.



Bocetos de bucle cerrado en modo de boceto

- Haga clic en Finalizar modo de edición.



Los bocetos de bucle cerrado se convierten en cortes verticales en la cubierta

ALINEACIÓN DE CUMBRERAS

Puede alinear cumbreras en vistas 3D y de alzado. Para alinear cumbreras en una vista de alzado, use la herramienta Alinear.

- En una vista de plano, añada un plano de referencia:

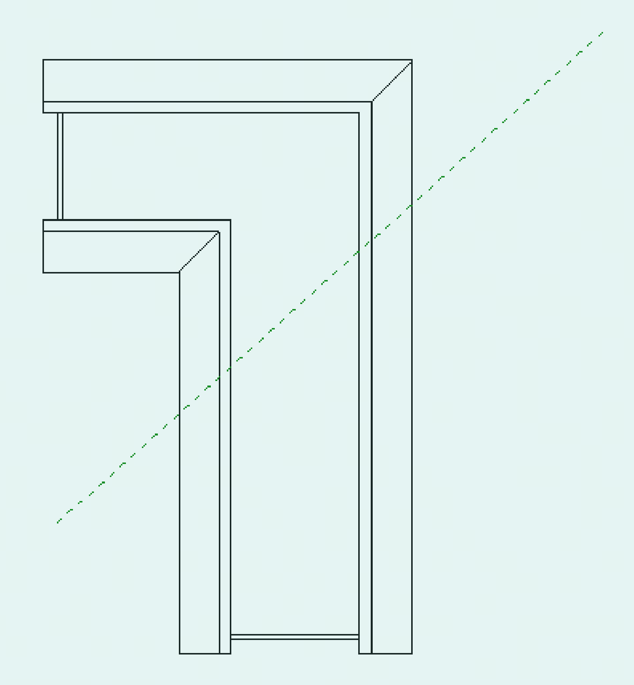
    - Haga clic en Plano de referencia.

      > Ficha Arquitectura > grupo Plano de trabajo > Plano de referencia

> Ficha Estructura > grupo Plano de trabajo > Plano de referencia

> Ficha Estructura > grupo Plano de trabajo > Plano de referencia

- En un área de dibujo, cree el boceto de un plano de referencia que no sea perpendicular a las cumbreras.



Plano de referencia en una vista de plano

- Seleccione el plano de referencia y, en la paleta Propiedades, asigne un nombre al plano.

- Abra la vista 3D y haga clic en Definir.

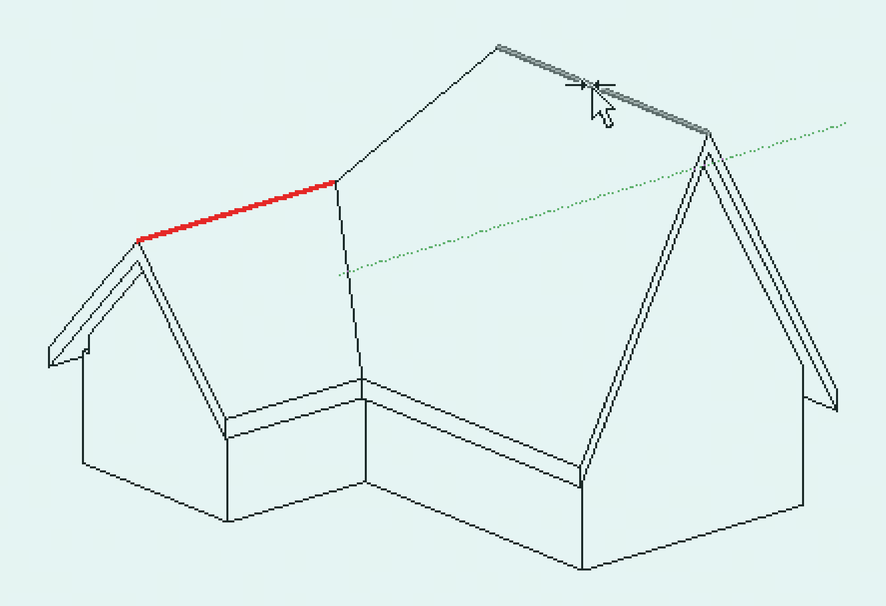
> Ficha Arquitectura > grupo Plano de trabajo > Definir

> Ficha Estructura > grupo Plano de trabajo > Definir

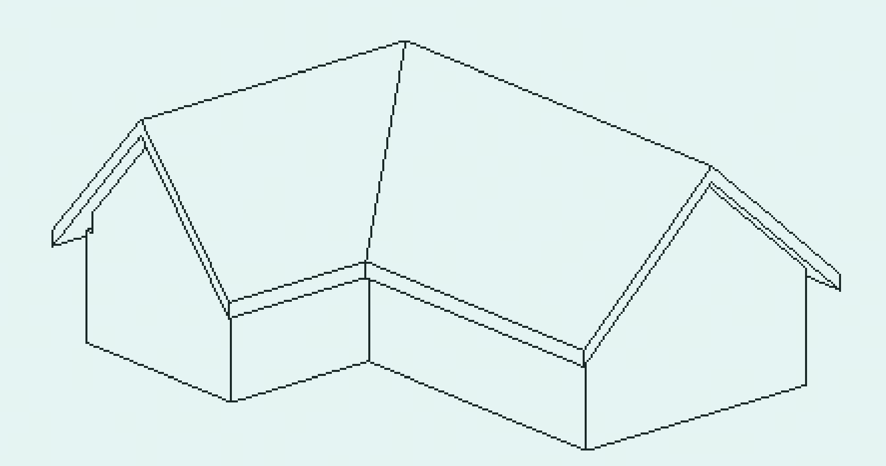
> Ficha Sistemas > grupo Plano de trabajo > Definir

- En el cuadro de diálogo Plano de trabajo, seleccione el nombre del plano de referencia recién creado 2 y haga clic en Aceptar.

- Para alinear las cumbreras, use la herramienta Alinear.



Cumbreras no alineadas



Cumbreras alineadas



02.6.10. CREAR UNA CUBIERTA CÓNICA

Si una cubierta incluye una línea de definición de pendiente en arco o círculo, se crea una cubierta cónica. Si lo desea, puede dividir el arco o el círculo en segmentos como se indica a continuación.

01. En el área de dibujo, seleccione la línea del arco.

02. En la paleta Propiedades, especifique un valor para Número de segmentos enteros. Si especifica cero segmentos (valor por defecto), se crea una cubierta cónica.

02.6.11. UNIR CUBIERTAS

Puede unir cubiertas a otras cubiertas o a muros, o separar las que estuvieran unidas.

Puede unir una cubierta a la cara superior de otra y al muro debajo de esta si selecciona el muro como destino. El muro debe estar enlazado a la cubierta de destino y esta debe ser una cubierta por perímetro. No puede unir una cubierta a más de una cara superior de otra cubierta.

Nota: A continuación, se describe el procedimiento general para unir cubiertas. Según el propósito del diseño, puede haber variantes.

01. Tras crear bocetos de muros y una cubierta para el diseño, cree el boceto de otra cubierta que desee unir a la original. No se puede agregar una segunda cubierta editando el boceto de la primera.

02. Puede definir las líneas de la segunda cubierta para que sean definidoras de pendiente, excepto la que vaya a coincidir con la primera cubierta o con el muro.

03. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Crear > Vista 3D por defecto.

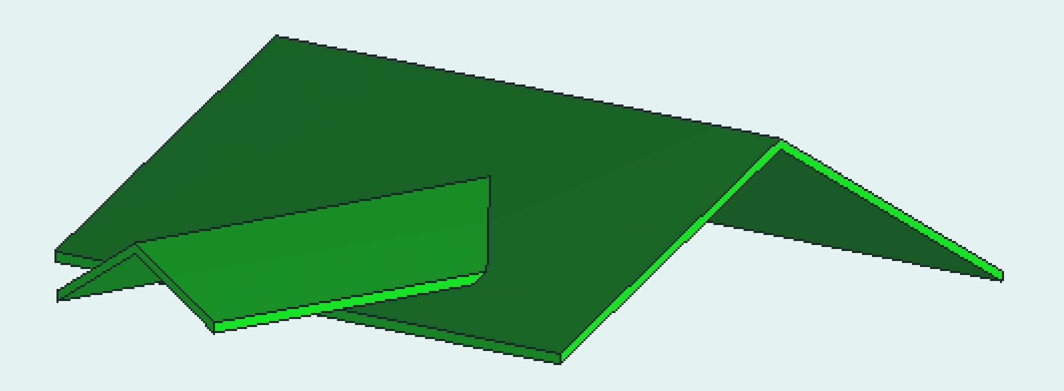
04. En la barra de controles de vista, para Estilo visual, seleccione Sombreado.

05. Si es preciso, utilice ViewCube para girar el diseño y facilitar la selección de los bordes de la cubierta o el muro.

06. Haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Geometría > Unir/Separar cubierta.

07. Seleccione un borde de la cubierta que desea unir y, a continuación, seleccione el muro o la cubierta con que desea unirla.



Cubiertas unidas

Para separar las cubiertas, haga clic en la

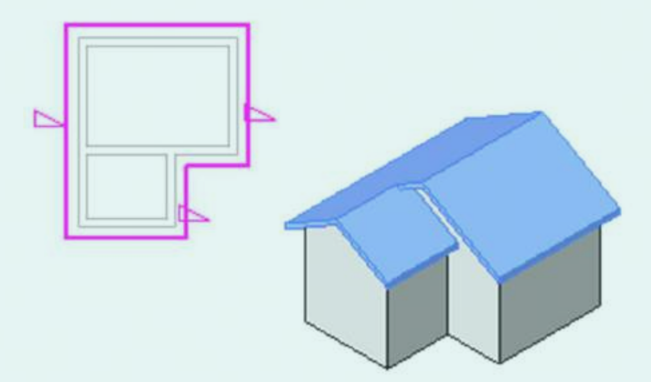
> Ficha Modificar > grupo Geometría > Unir/Separar cubierta.

02.6.12. PENDIENTE DE CUBIERTA

Puede definir la pendiente de una cubierta mediante varios métodos.

- Creación de una pendiente de cubierta mediante la propiedad Define pendiente

- Creación de una pendiente de cubierta con flechas de pendiente



Temas de esta sección:

Crear una pendiente de cubierta mediante la propiedad Define pendiente

Al aplicar la propiedad Define pendiente a las líneas de un contorno de cubierta, se pueden crear varios tipos de cubiertas, como por ejemplo cubiertas planas, a dos aguas o a cuatro aguas.

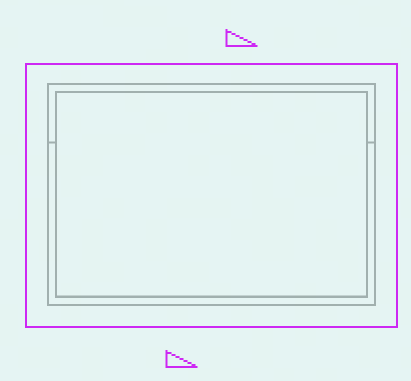
Crear una pendiente de cubierta con flechas de pendiente

Utilice las flechas de pendiente para definir las pendientes de una cubierta, como por ejemplo sería necesario en una cubierta a cuatro aguas.

CREAR UNA PENDIENTE DE CUBIERTA MEDIANTE LA PROPIEDAD DEFINE PENDIENTE

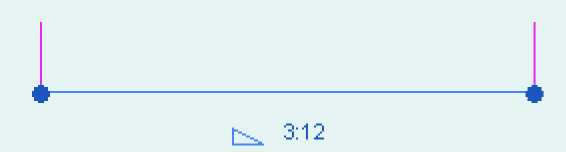
Al aplicar la propiedad Define pendiente a las líneas de un contorno de cubierta, se pueden crear varios tipos de cubiertas, como por ejemplo cubiertas planas, a dos aguas o a cuatro aguas.

- En el modo de boceto, seleccione una línea de contorno de cubierta que defina una pendiente (indicado por).



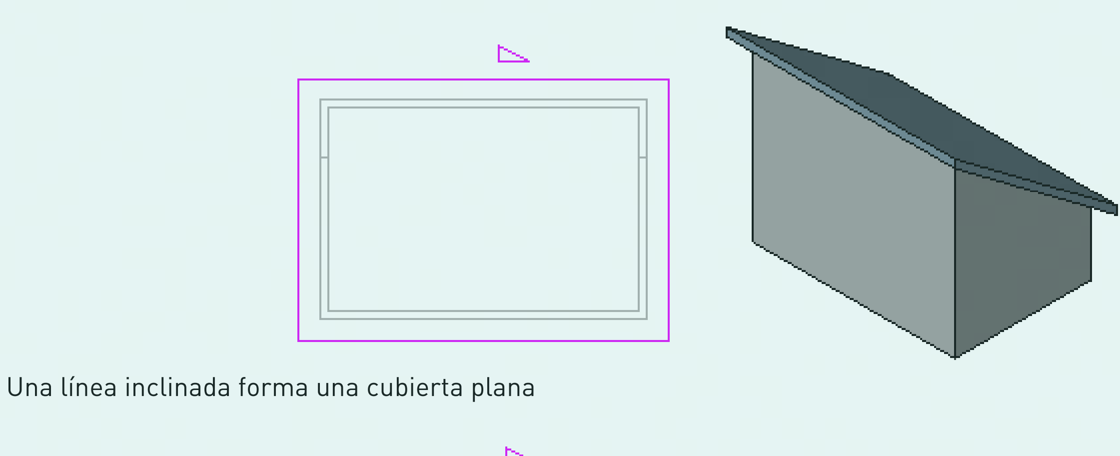
- En la paleta Propiedades, seleccione o anule la selección de Define la pendiente de la cubierta.

- Para especificar la inclinación transversal de una cubierta, haga clic en la definición de pendiente numérica en el área de dibujo y escriba un valor para la pendiente.

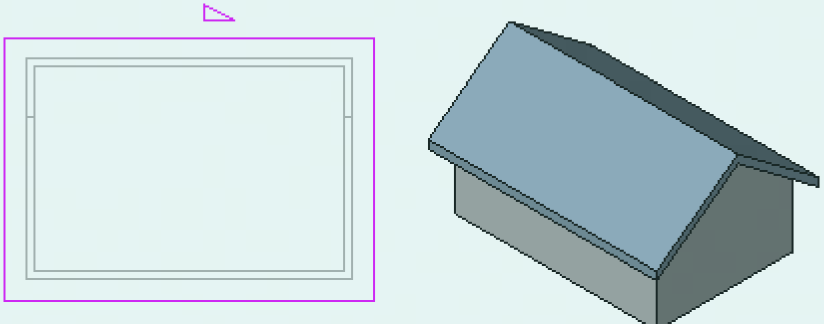


Puede especificar el formato de la propiedad Pendiente en el cuadro de diálogo Unidades de proyecto.

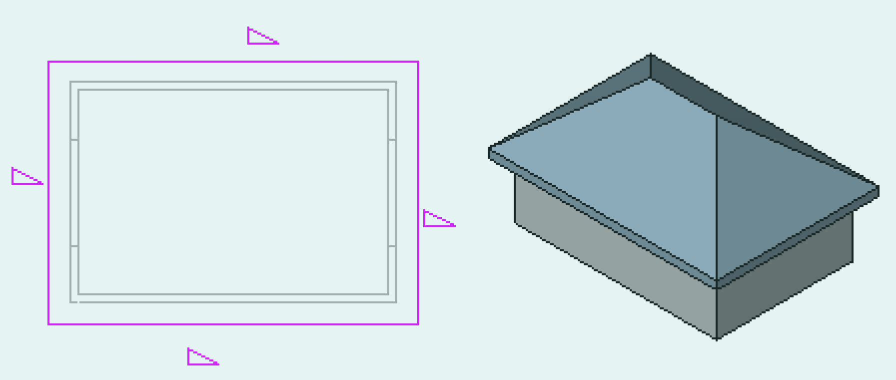
Ejemplos



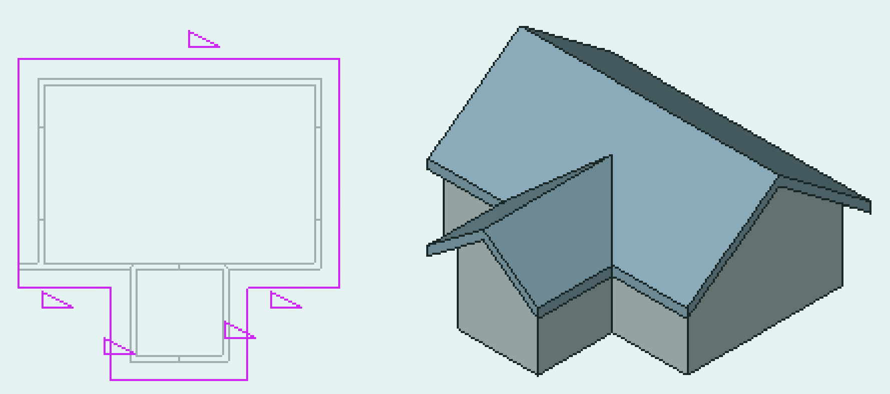
Una línea inclinada forma una cubierta plana



Dos líneas inclinadas forman un hastial



Tres o cuatro líneas inclinadas formar una cubierta a cuatro aguas



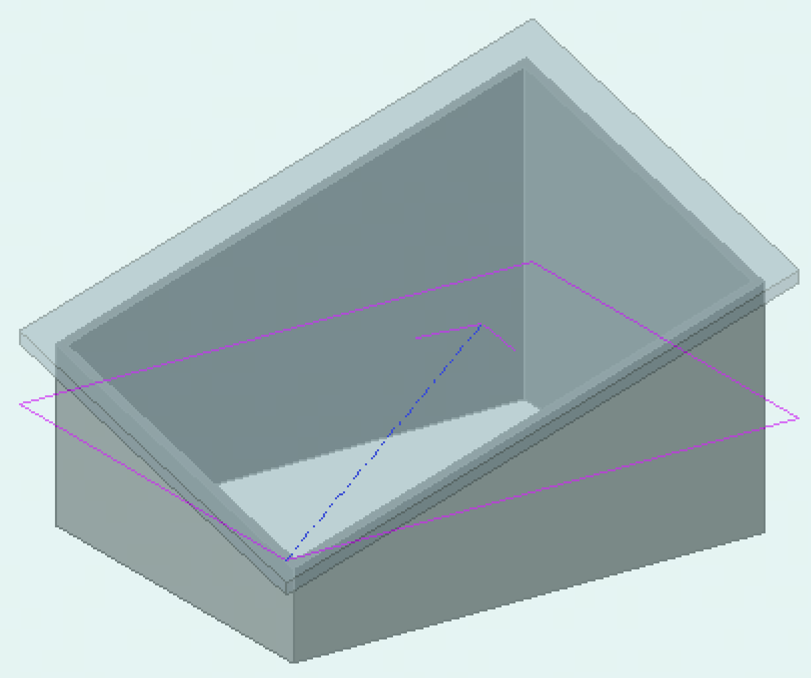
Otros perímetros de cubierta y líneas inclinadas generan resultados diferentes

CREAR UNA PENDIENTE DE CUBIERTA CON FLECHAS DE PENDIENTE

Utilice las flechas de pendiente para definir las pendientes de una cubierta, como por ejemplo sería necesario en una cubierta a cuatro aguas.

Puede utilizar flechas de pendiente para crear pendientes en una cubierta. Para obtener instrucciones, consulte Creación de una superficie inclinada mediante una flecha de pendiente.

El siguiente ejemplo muestra una cubierta que puede crear en Revit mediante una flecha de pendiente.

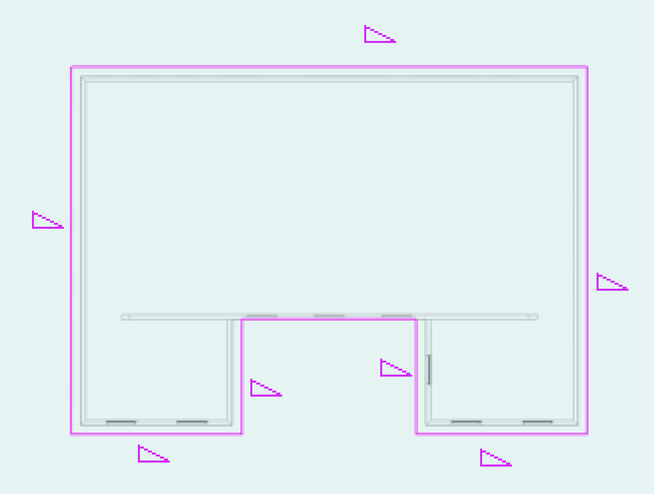


Creación de una cubierta con diferentes alturas de alero

Puede crear una cubierta con líneas de pendiente definidas en distintas elevaciones, mediante la unión de dos cubiertas.

Consejo: Este procedimiento resulta más eficaz en un edificio de varios niveles.

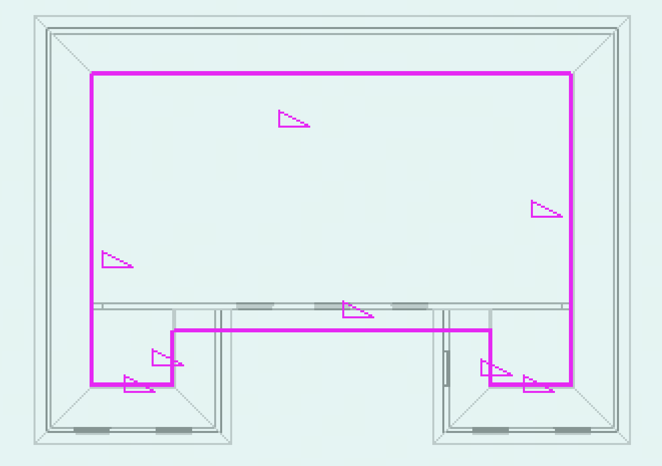
- Dibuje un boceto de cubierta por perímetro como el que se muestra a continuación:



- En la paleta Propiedades, especifique un nivel de límite para la cubierta. Por ejemplo, si dibuja un boceto de la cubierta en el nivel 2, el nivel 4 se debe especificar como nivel de corte.

- Haga clic en Finalizar modo de edición.

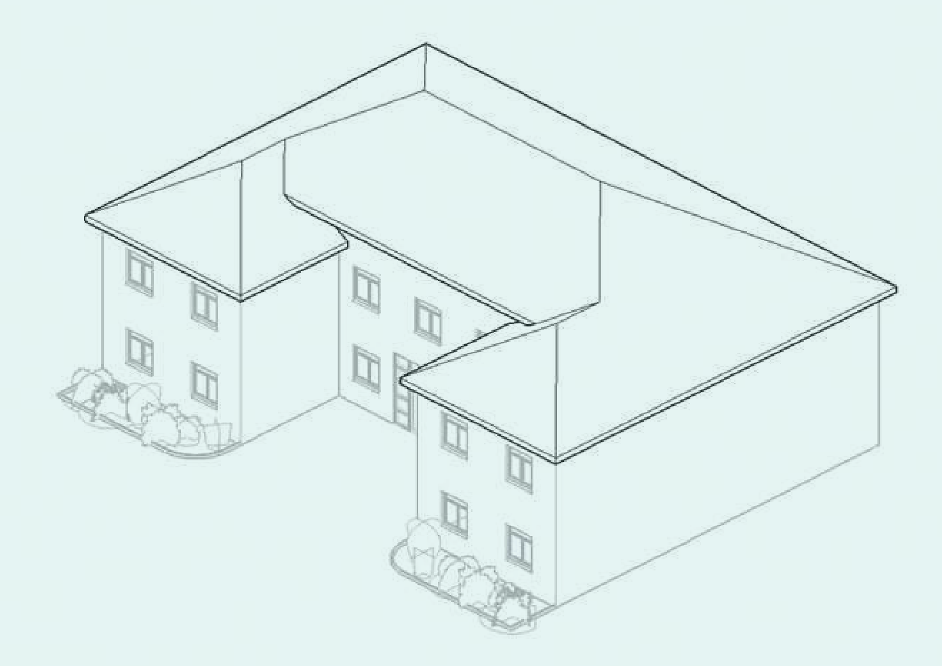
- Dibuje otro boceto de la cubierta del perímetro a un nivel más alto, parecido al siguiente:



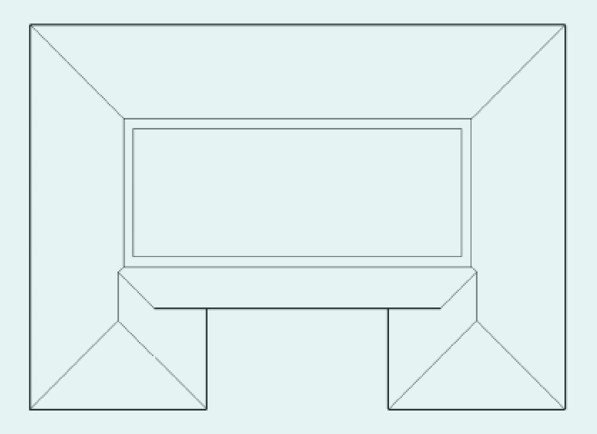
- Haga clic en Finalizar modo de edición.

- En una vista 3D, seleccione ambas cubiertas y haga clic en la

  > Ficha Modificar > grupo Geometría > Unir/Separar cubierta.



- Visualice ambas cubiertas en una vista de plano:



Ahora tiene una sola cubierta con diferentes alturas de alero.



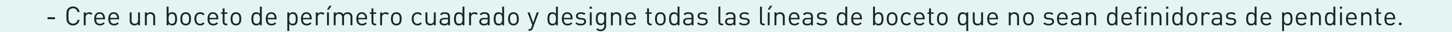
Casa terminada en una vista de renderización

Creación de una cubierta a cuatro aguas:

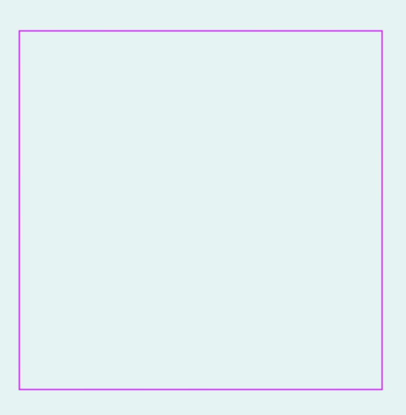
Utilice las flechas de pendiente para crear una cubierta a cuatro aguas.



Nota: Los resultados de este procedimiento no serán exactos a las imágenes acabadas.



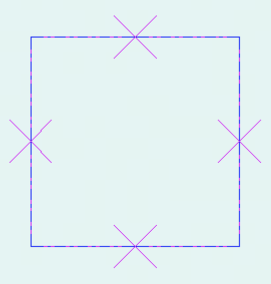
- Cree un boceto de perímetro cuadrado y designe todas las líneas de boceto que no sean definidoras de pendiente.



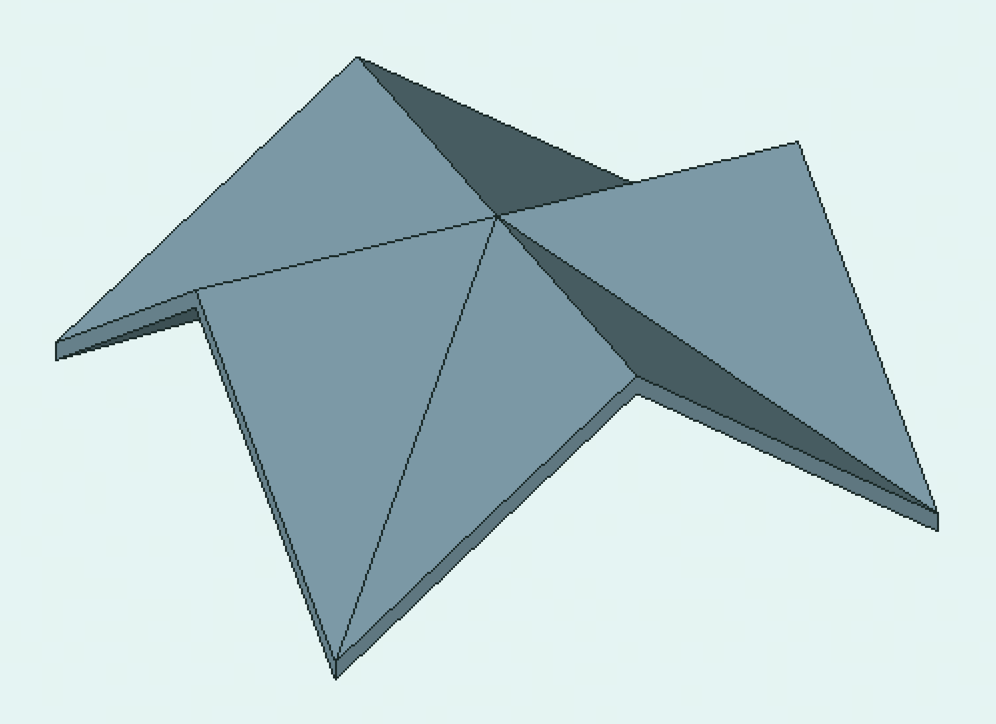
- Haga clic en la

  > Ficha Modificar | Crear perímetro de cubierta > grupo Dibujar > Flecha de pendiente.

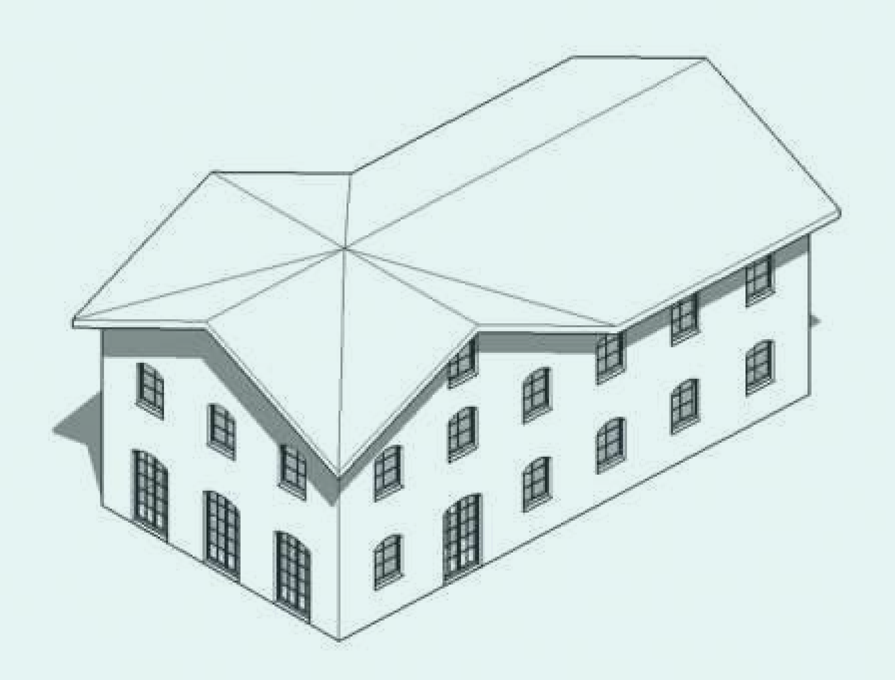
- En la paleta Propiedades, seleccione Nuevo <Boceto> en la lista de filtros.
- En Restricciones, para Especificar, seleccione Pendiente.
- En Cotas, para Pendiente, escriba 9" (o el equivalente métrico decimal).
- Trace flechas de pendiente como se muestra.



- Haga clic en Finalizar modo de edición.
- Abra la cubierta en 3D.



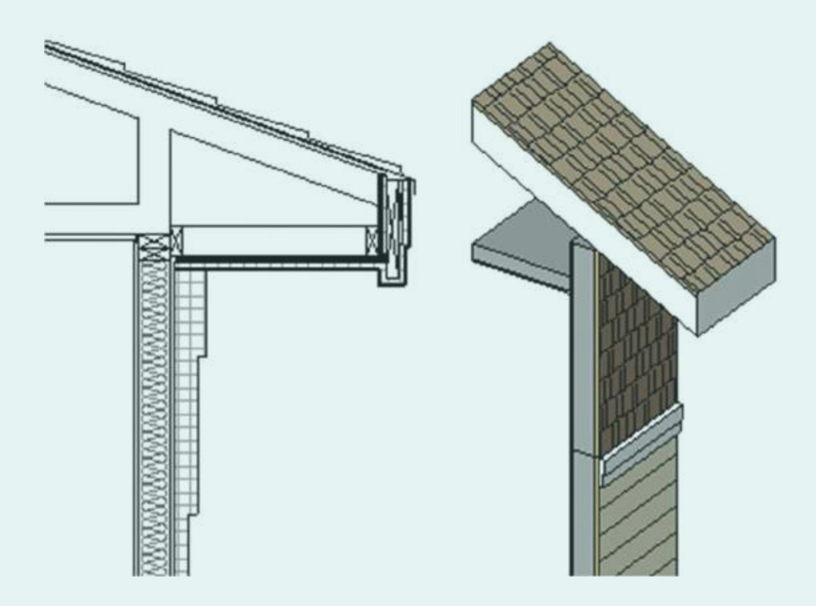
Cubierta completa



Cubierta finalizada en un modelo

02.6.13. ALEROS

Al crear una cubierta, especifique un valor de voladizo para crear aleros. Tras completar la cubierta, puede alinear aleros y cambiar su corte y altura.



Temas de esta sección:

Cambiar el corte del alero

Después de crear una cubierta, cambie el estilo de los aleros especificando el corte del alero.

Alinear aleros

Utilice la herramienta Alinear aleros para volver a alinear las alturas de alero de distintas líneas de contorno de una cubierta.

Cambiar la altura de los aleros

Después de crear la cubierta, puede ajustar la altura de los aleros.

CAMBIAR EL CORTE DEL ALERO

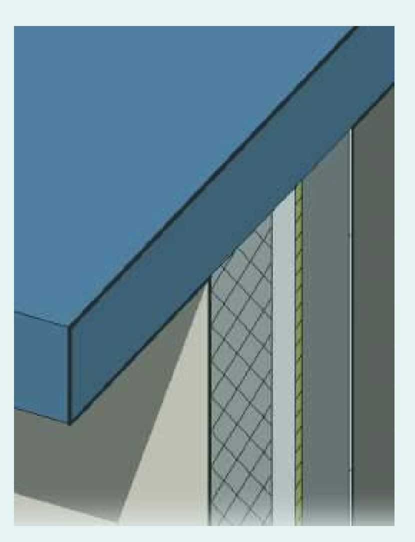
Después de crear una cubierta, cambie el estilo de los aleros especificando el corte del alero.

- En el área de dibujo, seleccione la cubierta.

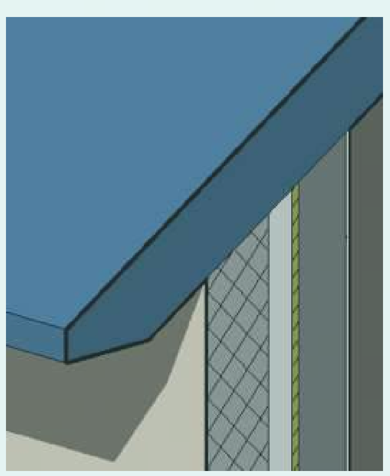
- En la paleta Propiedades, como valor de Corte de alero, seleccione Corte a plomo, Dos cortes - A plomo o Dos cortes - A escuadra.

- Para Dos cortes - A plomo y Dos cortes - A escuadra, especifique un valor de Profundidad de imposta entre cero y el grosor de la cubierta.

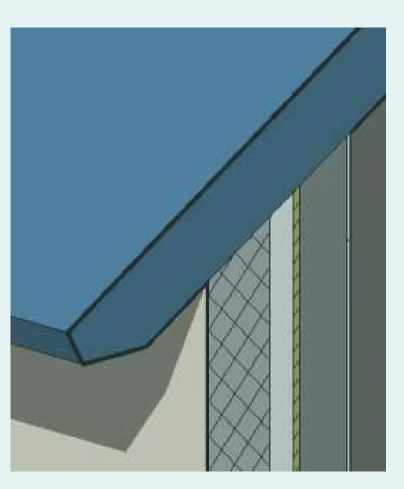
Ejemplos de cortes de alero:



Alero de corte a plomo



Alero de dos cortes a plomo



Alero de dos cortes a escuadra



ALINEAR ALEROS

Utilice la herramienta Alinear aleros para volver a alinear las alturas de alero de distintas líneas de contorno de una cubierta.

- En modo de boceto, haga clic en la

> Ficha Modificar | Cubiertas > Editar perímetro > grupo Herramientas > Alinear aleros.

Aparecen cotas junto a los aleros para indicar su altura.

- Seleccione una línea de alero de cubierta y, a continuación, una opción para ajustar las propiedades de alero:

  - Ajustar altura cambia la altura de la pletina de la base de la cubierta o el desfase respecto al valor base de la cubierta.

  - Ajustar voladizo cambia la altura del alero mediante el ajuste del valor Voladizo.

- Seleccione el alero correspondiente a la altura o voladizo deseado.

- Seleccione el resto de aleros cuya altura o voladizo se debe ajustar a la altura o voladizo del primer alero.

Conforme selecciona los demás aleros, puede optar por ajustar la altura o el voladizo si ha creado las líneas de cubierta mediante la opción Seleccionar muros. Si ha utilizado las herramientas de boceto para dibujar las líneas, solo estará disponible la opción Ajustar altura.

- Haga clic en Finalizar modo de edición.

El resultado del ajuste del voladizo se aprecia una vez completada la cubierta.

CAMBIAR LA ALTURA DE LOS ALEROS

Después de crear la cubierta, puede ajustar la altura de los aleros.

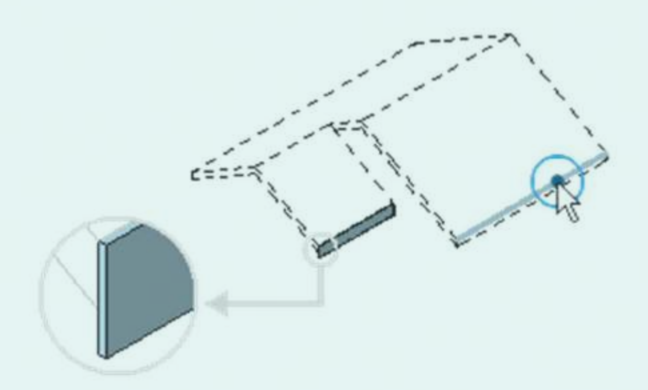
- En el modo de boceto, seleccione una línea de contorno de definición de pendiente.

- En la paleta Propiedades, especifique un valor para Desfase desde base de cubierta o Desfase de pletina desde base.

- Haga clic en Finalizar modo de edición.

02.6.14. IMPOSTAS

Puede añadir impostas a cubiertas, cielos rasos y otras impostas. También puede añadir impostas a líneas de modelo. Puede colocar impostas en vistas 2D, como vistas de plano o en sección, o vistas 3D.



Temas de esta sección:

Añadir impostas

Utilice la herramienta Imposta para añadir impostas a los bordes de las cubiertas, cielos rasos, líneas de modelo y otras impostas.

Trabajar con impostas

Después de añadir impostas, se pueden añadir y eliminar segmentos, cambiar su orientación y el tamaño de las impostas.

Cambiar biselado de imposta

Si los segmentos de una imposta continuada coinciden en una esquina, forman bisel. Puede especificar una opción de Biselado: Vertical, Horizontal o Perpendicular.

Desplazar impostas

El desfase horizontal o vertical de una imposta se modifica mediante sus propiedades o gráficamente, desplazando la imposta.

Propiedades de tipo de imposta y canalón

Modifique las propiedades de tipo de las impostas y canalones para cambiar el perfil, el material y otros aspectos de la familia.

Propiedades de ejemplar de imposta y canalón

Modificar las propiedades de ejemplar de impostas y canalones para cambiar el ángulo, desfase y otros parámetros de un elemento determinado.

AÑADIR IMPOSTAS

Utilice la herramienta Imposta para añadir impostas a los bordes de las cubiertas, cielos rasos, líneas de modelo y otras impostas.

- Haga clic en la

> Ficha Arquitectura > grupo Construir > menú desplegable Cubierta > Cubierta: imposta.

- Resalte los bordes de cubiertas, cielos rasos, otras impostas o líneas de modelo, y haga clic para colocar la imposta. Observe la barra de estado para obtener información sobre las referencias válidas.

Cuando hace clic en los bordes, Revit los considera como si fueran una imposta continuada. Si los segmentos de la imposta coinciden en las esquinas, forman bisel.

- Haga clic en la

> Ficha Modificar | Colocar Imposta > grupo Colocación > Reiniciar imposta

para finalizar la imposta actual y comenzar otra.

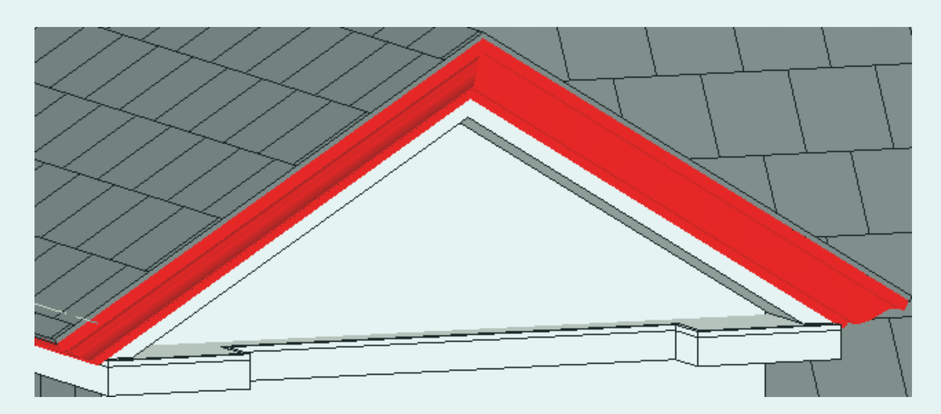
- Mueva el cursor a un nuevo borde y haga clic para colocarlo.

Esta imposta distinta no forma bisel con otras impostas, aunque coincidan en las esquinas.

- Haga clic en el espacio en blanco dentro de la vista para finalizar la colocación de impostas.

IMPOSTA EN FORMA DE CORONA

Los perfiles de impostas forman bisel correctamente sólo en una cubierta con corte cuadrado. La cubierta en esta imagen se creó colocando una imposta en el borde de una cubierta con un doble corte de alero cuadrado.



TRABAJAR CON IMPOSTAS

Después de añadir impostas, se pueden añadir y eliminar segmentos, cambiar su orientación y el tamaño de las impostas.

Para añadir o eliminar segmentos:

01. En el área de dibujo, seleccione la imposta.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Impostas > grupo Imposta de cubierta > Añadir/Eliminar segmentos.

03. Haga clic en un borde de referencia para añadir o quitar una imposta.

Observe la barra de estado para obtener información sobre las referencias válidas.

Para cambiar la imposta de cubierta:

- En el área de dibujo, seleccione la imposta.

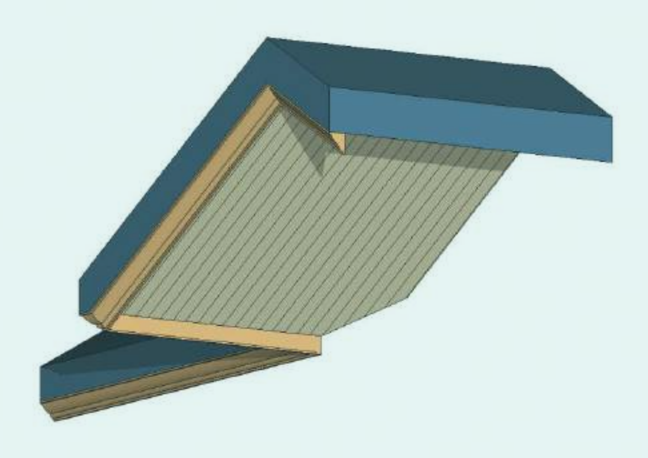
- Mueva los pinzamientos de arrastre hasta la ubicación que desee.

Para voltear la imposta de cubierta

04. En el área de dibujo, seleccione la imposta.

05. Si se encuentra en una vista 3D, haga clic en los controles de volteo que aparecen para voltear la imposta en los ejes vertical u horizontal.

Si se encuentra en una vista 2D, haga clic con el botón derecho en la imposta y seleccione Voltear sobre el eje horizontal o Voltear sobre el eje vertical.



CAMBIAR BISELADO DE IMPOSTA

Si los segmentos de una imposta continuada coinciden en una esquina, forman bisel. Puede especificar una opción de Biselado: Vertical, Horizontal o Perpendicular.

Una imposta no forma bisel con otras impostas, aunque coincidan en las esquinas.

01. En el área de dibujo, seleccione la imposta.

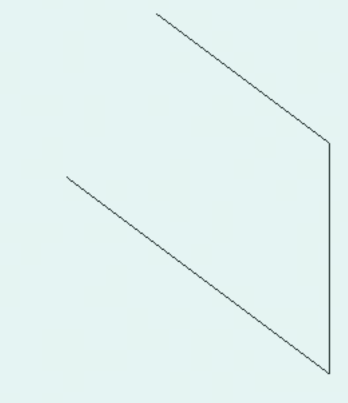
02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Impostas > grupo Imposta de cubierta > Modificar biselado.

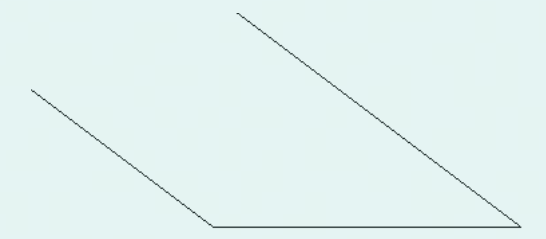
03. En el grupo Biselado, seleccione una opción de biselado:

01. Vertical
02. Horizontal
03. Perpendicular

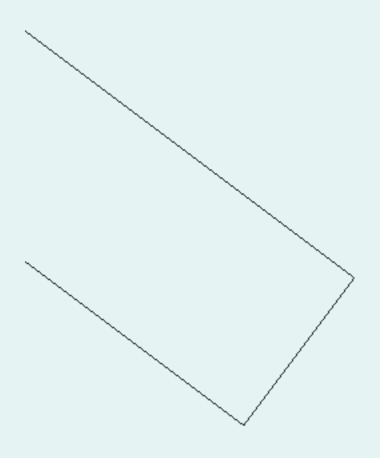
04. Haga clic en la cara terminal de la imposta para cambiar la opción de bisel.



Bisel vertical



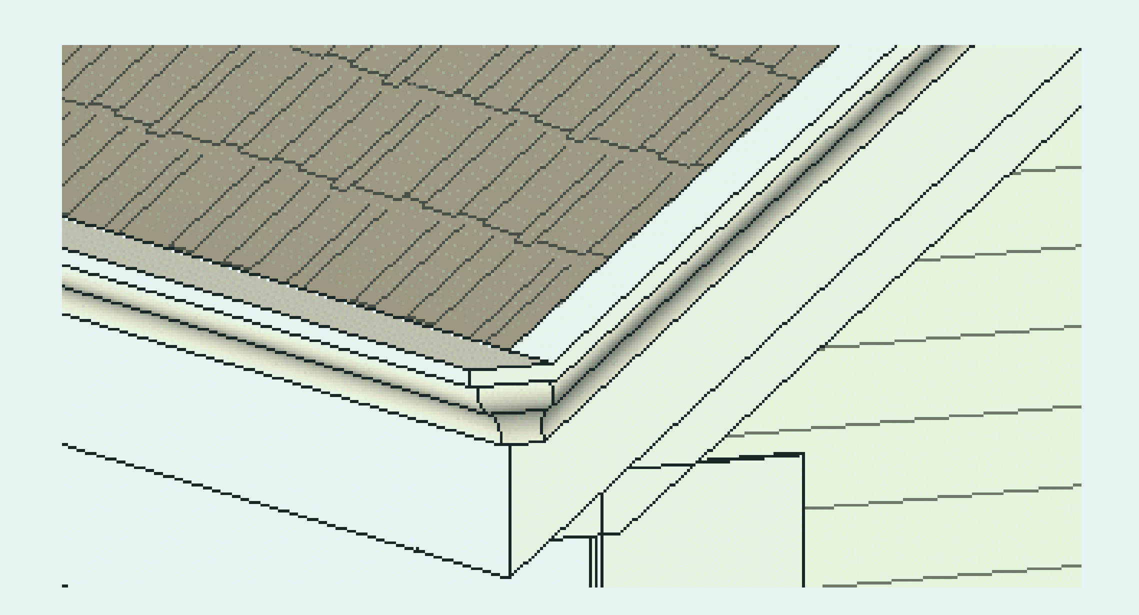
Bisel horizontal



Bisel perpendicular

05. Pulse la tecla Esc para salir de la herramienta Modificar biselado.

Las impostas de cubiertas pueden formar bisel entre los bordes de cornisa y de caída en una cubierta a dos aguas con corte a plomo.



DESPLAZAR IMPOSTAS

El desfase horizontal o vertical de una imposta se modifica mediante sus propiedades o gráficamente, desplazando la imposta.

MOVIMIENTO HORIZONTAL

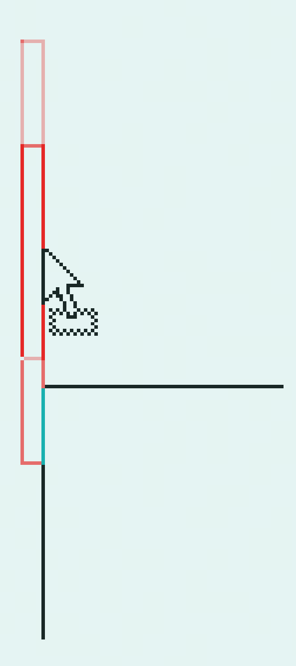
Coloque el cursor sobre la imposta y pulse Tab para resaltar el pinzamiento de forma. La barra de estado indica si se resalta el pinzamiento de forma.

01. Haga clic para seleccionar el pinzamiento de forma.

02. Mueva el cursor a la izquierda o a la derecha para modificar el desfase horizontal.

MOVIMIENTO VERTICAL

Seleccione la imposta y arrástrela hacia arriba o abajo. Si la imposta consta de varios segmentos, todos ellos se mueven hacia arriba o abajo en la misma medida.



Imposta que se mueve verticalmente en sección



PROPIEDADES DE TIPO DE IMPOSTA Y CANALÓN

Modifique las propiedades de tipo de las impostas y canalones para cambiar el perfil, el material y otros aspectos de la familia.

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

Los cambios realizados en las propiedades de tipo se afectan a todos los ejemplares del proyecto.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
CONSTRUCCIÓN	
Perfil	La forma de perfil para la imposta o el canalón. Elija un perfil de una lista de perfiles predefinidos o cree uno con la plantilla de perfil hospedado.
MATERIALES Y ACABADOS	
Material	Determina el aspecto de la imposta o canalón en varias vistas.
DATOS DE IDENTIDAD	
Nota clave	Añada o edite la nota clave de imposta o canelón. Haga clic en el cuadro de valor para abrir el cuadro de diálogo Notas clave. Consulte Notas clave.
Modelo	El tipo de modelo para la imposta o el canalón.
Fabricante	El fabricante del material de la imposta o el canalón.
Comentarios de tipo	Comentario sobre el tipo de imposta o canalón.
URL	Vínculo con la página Web del fabricante.
Descripción	Descripción de la imposta o el canalón.
Descripción de montaje	Descripción del montaje basado en la selección del código de montaje.
Código de montaje	Código de montaje Uniformat seleccionado de la lista de jerarquías.
Marca de tipo	Un valor para designar la imposta o el canalón particular. Este valor debe ser exclusivo para cada imposta o canalón del proyecto. Si el número asignado ya se usa pero decide seguir utilizándolo, Revit muestra un mensaje de advertencia. El aviso se puede ver mediante la herramienta Comprobar avisos. Consulte Comprobación de mensajes de aviso.
Costo	Costo de la imposta o el canalón. Puede incluirse en una tabla de planificación.

PROPIEDADES DE EJEMPLAR DE IMPOSTA Y CANALÓN

Modificar las propiedades de ejemplar de impostas y canalones para cambiar el ángulo, desfase y otros parámetros de un elemento determinado.

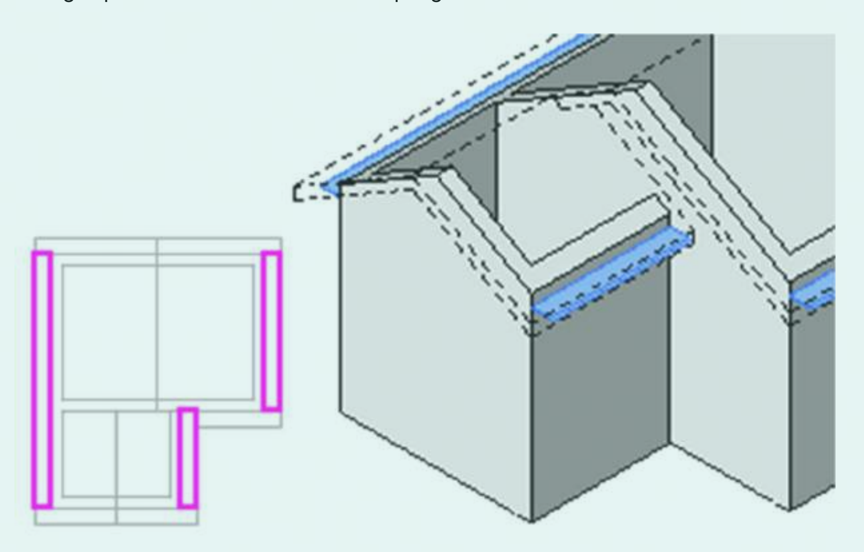
Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
RESTRICCIONES	
Desfase de perfil vertical	Desplaza la imposta o el canalón hacia arriba o hacia abajo respecto al borde en que se creó. Por ejemplo, si elige un borde de cubierta horizontal, la imposta se desplaza encima o debajo de ese borde.
Desfase de perfil horizontal	Desplaza la imposta o el canalón hacia delante o hacia atrás respecto al borde en que se creó.
COTAS	
Longitud	La longitud real de la imposta o el canalón.
DATOS DE IDENTIDAD	
Comentarios	Comentarios sobre la imposta o el canalón de cubierta.
Marca	Una etiqueta aplicada a la imposta o el canalón de cubierta. Suele ser un valor numérico. Este valor debe ser exclusivo para cada imposta o canalón de cubierta del proyecto. Si el número asignado ya se usa pero decide seguir utilizándolo, Revit muestra un mensaje de advertencia. El aviso se puede ver mediante la herramienta Comprobar avisos. Consulte Comprobación de mensajes de aviso.
PROCESO POR FASES	
Fase de creación	La fase en que se creó la imposta o el canalón.
Fase de derribo	La fase en que se derribó la imposta o el canalón.
PERFIL	
Ángulo	Rota la imposta o el canalón el ángulo que se desee.

02.6.15. CIELOS RASOS

Utilice la herramienta Cielo raso de cubierta para modelar la parte inferior de un elemento de construcción.

> Ficha Arquitectura > grupo Construir > menú desplegable Cubierta > Cubierta: cielo raso.



Temas de esta sección:

Añadir un cielo raso

Puede asociar cielos rasos con otros elementos, como por ejemplo muros y una cubierta. Si se modifica o se desplaza un muro o una cubierta, el cielo raso se ajustará de la forma correspondiente.

Ejemplos de cielo raso

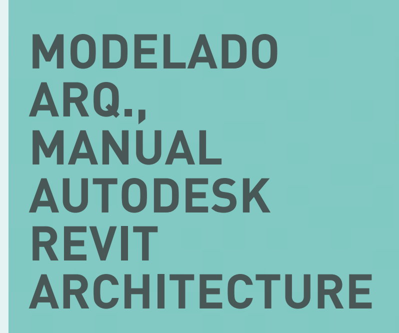
Estos ejemplos muestran diferentes tipos de cielos rasos en vistas de modelo.

Propiedades del tipo cielo raso

Modifique las propiedades de tipo para cambiar la estructura, patrón de relleno y otros parámetros de una familia de cielos rasos.

Propiedades de ejemplar de los cielos rasos

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar el nivel, los desfases, la pendiente y otros aspectos de un suelo raso de cubierta.



AÑADIR UN CIELO RASO

Puede asociar cielos rasos con otros elementos, como por ejemplo muros y una cubierta. Si se modifica o se desplaza un muro o una cubierta, el cielo raso se ajustará de la forma correspondiente.

También puede crear cielos rasos que no estén asociados con otros elementos. Para crear cielos rasos no asociativos, utilice la herramienta Líneas en modo de boceto.

Cree un cielo raso inclinado dibujando una flecha de pendiente o cambiando las propiedades de la línea de contorno. Consulte Superficies inclinadas.

01. Haga clic en la

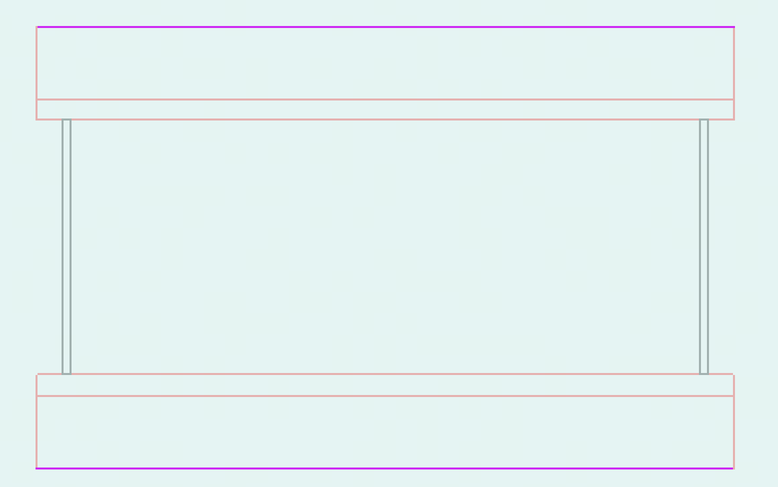
> Ficha Arquitectura > grupo Construir > menú desplegable Cubierta > Cubierta: cielo raso.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Crear contorno de cielo raso de cubierta > grupo Dibujar > Seleccionar bordes de cubierta.

Esta herramienta crea una línea de boceto bloqueada.

03. Resalte la cubierta y haga clic para seleccionarla.

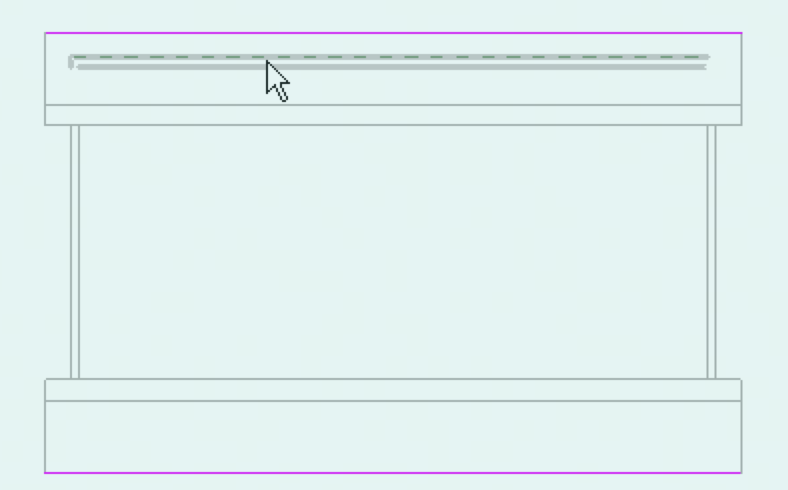


Cubierta seleccionada con la herramienta Seleccionar bordes de cubierta

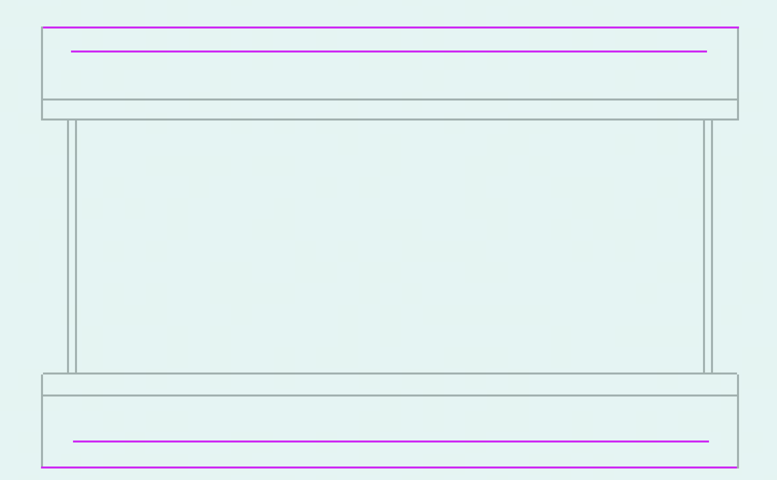
04. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Crear contorno de cielo raso de cubierta > grupo Dibujar > Seleccionar muros,

resalte las caras exteriores del muro bajo la cubierta y haga clic para seleccionarlas.

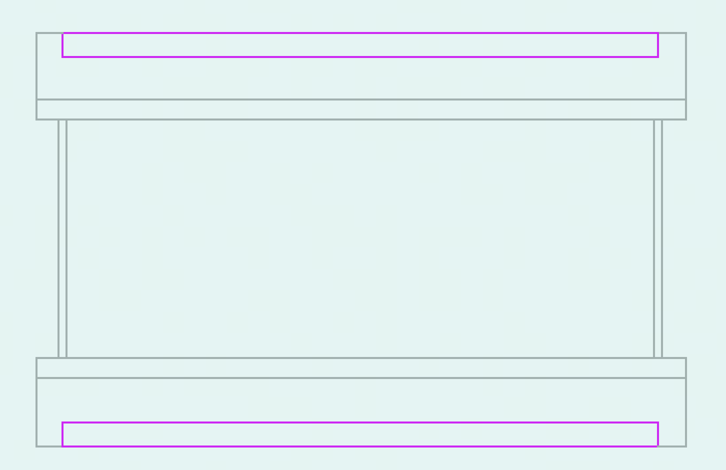


Muro resaltado para línea de cielo raso



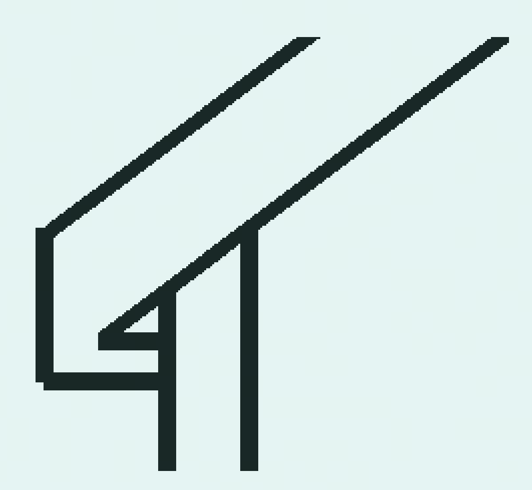
Líneas de boceto para el cielo raso después de seleccionar los muros

05. Recorte las líneas de boceto que sobren y cierre el bucle del boceto.



06. Haga clic en Finalizar modo de edición)

Para ver mejor el cielo raso, cree una vista en sección por medio de la vista de plano que muestra el punto de unión entre el muro y la cubierta.

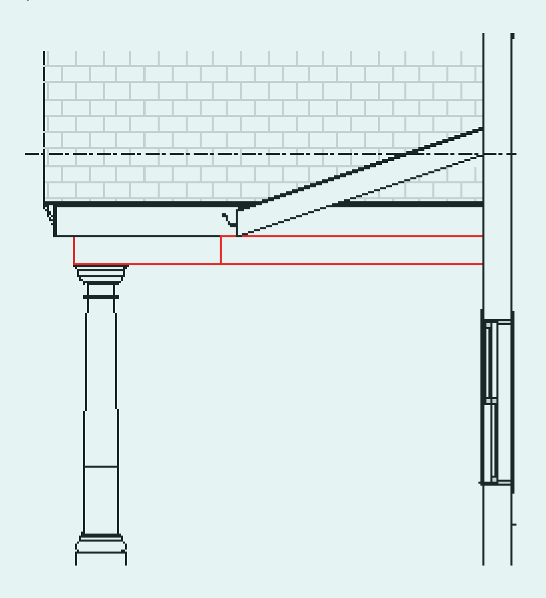


Cubierta, cielo raso y muro en vista en sección

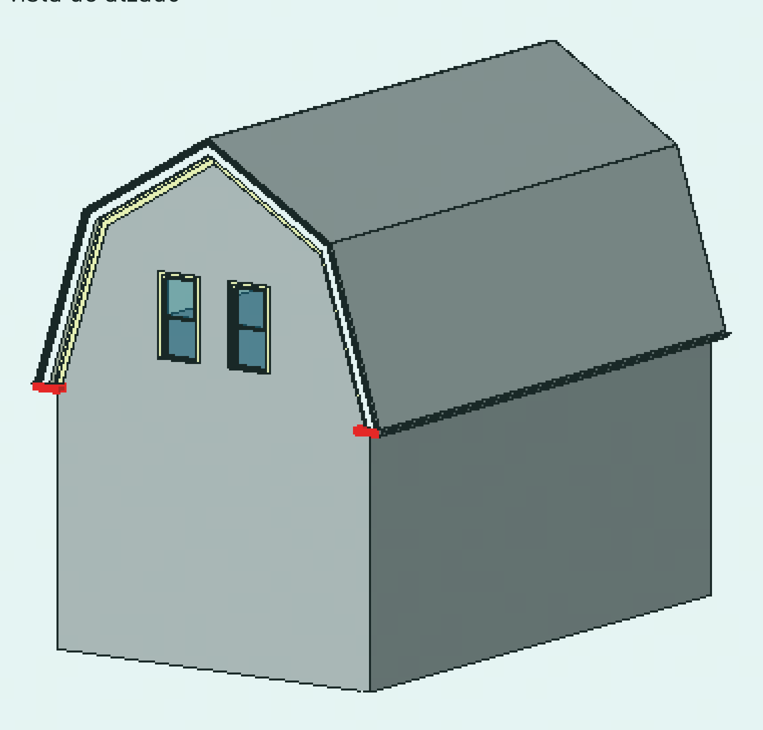
Nota: La herramienta Unir geometría se ha utilizado para unir el cielo raso y la cubierta en la imagen anterior. Para completar la imagen, una el cielo raso al muro y el muro a la cubierta.

EJEMPLOS DE CIELO RASO

Estos ejemplos muestran diferentes tipos de cielos rasos en vistas de modelo.



Cielo raso seleccionado en vista de alzado



Cielos rasos seleccionados en modelo con cubierta de mansarda

PROPIEDADES DEL TIPO CIELO RASO

Modifique las propiedades de tipo para cambiar la estructura, patrón de relleno y otros parámetros de una familia de cielos rasos.

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

Los cambios realizados en las propiedades de tipo se afectan a todos los ejemplares del proyecto.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
CONSTRUCCIÓN	
Estructura	Define la composición de un cielo raso.
Grosor	Indica el grosor del cielo raso, que está determinado por el grosor acumulativo de sus capas. Es una propiedad de sólo lectura.
GRÁFICOS	
Patrón de relleno de detalle bajo	El patrón de relleno de un cielo raso mostrado con un nivel de detalle bajo.
Color de relleno de detalle bajo	Aplica un color al patrón de relleno de un cielo raso en una vista de detalle bajo.
DATOS DE IDENTIDAD	
Nota clave	Añada o edite la nota clave de cielo raso. Haga clic en el cuadro de valor para abrir el cuadro de diálogo Notas clave.
Modelo	El tipo de modelo del cielo raso.
Fabricante	El fabricante del material del cielo raso.
Comentarios de tipo	Comentarios sobre el tipo de cielo raso.
URL	Vínculo con la página Web del fabricante.
Descripción	Descripción del cielo raso.
Descripción de montaje	Descripción del montaje basado en la selección del código de montaje.
Código de montaje	Código de montaje Uniformat seleccionado de la lista de jerarquías.
Marca de tipo	Valor que designa el cielo raso de modo único. Este valor debe ser exclusivo para cada cielo raso del proyecto. Si el número asignado ya se usa pero decide seguir utilizándolo, Revit muestra un mensaje de advertencia. El aviso se puede ver mediante la herramienta Comprobar avisos. Consulte Comprobación de mensajes de aviso.
Costo	Costo del cielo raso. Puede incluirse en una tabla de planificación.

PROPIEDADES DE EJEMPLAR DE LOS CIELOS RASOS

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar el nivel, los desfases, la pendiente y otros aspectos de un suelo raso de cubierta.

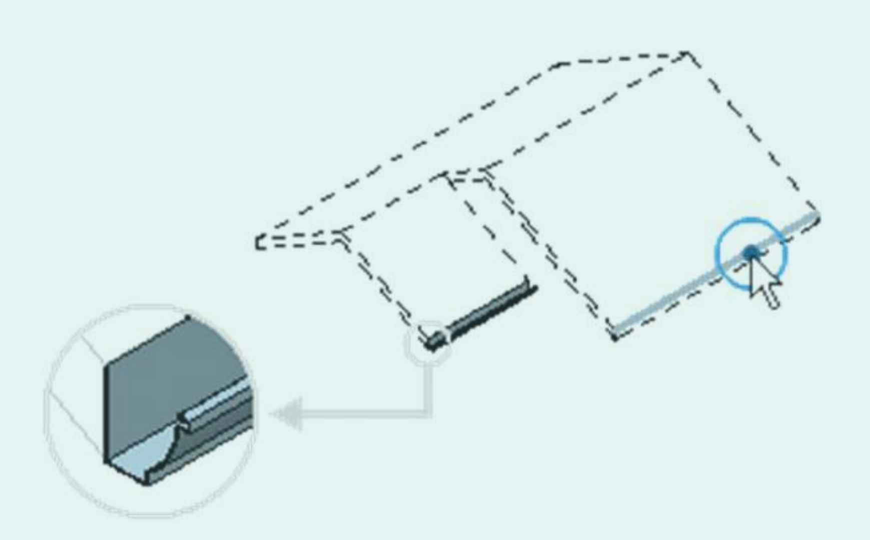
Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
RESTRICCIONES	
Nivel	Determina el nivel en que se coloca el cielo raso.
Desfase de altura desde nivel	Determina la altura del cielo raso por encima o por debajo del nivel en que se efectúe el boceto.
Delimitación de habitación	Esta casilla está marcada cuando el cielo raso forma parte del contorno de una habitación. Si no está marcada, el cielo raso no forma parte del contorno de una habitación. Esta propiedad es de sólo lectura antes de crear un cielo raso. Después de crear el cielo raso, puede seleccionarlo y modificar la propiedad.
COTAS	
Pendiente	Cambia todos los valores de las líneas de definición de pendiente al valor especificado sin necesidad de editar el boceto. El parámetro muestra inicialmente un valor si existe una línea de definición de pendiente. Si no hay líneas de definición de pendiente, el parámetro aparecerá en blanco y desactivado.
Perímetro	Indica el perímetro del cielo raso.
Volumen	El volumen del cielo raso. Es un valor de solo lectura.
Área	El área del cielo raso. Es un valor de solo lectura.
DATOS DE IDENTIDAD	
Comentarios	Comentarios sobre el cielo raso de cubierta.
Marca	Etiqueta que se aplica a los cielos rasos de cubierta. Suele ser un valor numérico. Este valor debe ser exclusivo para cada cielo raso del proyecto. Si el número asignado ya se usa pero decide seguir utilizándolo, Revit muestra un mensaje de advertencia. El aviso se puede ver mediante la herramienta Comprobar avisos. Consulte Comprobación de mensajes de aviso.
PROCESO POR FASES	
Fase de creación	La fase en que se creó el cielo raso.
Fase de derribo	La fase en que se derribó el cielo raso.

02.6.16. CANALONES

Puede añadir canalones a los bordes de cubiertas, cielos rasos e impostas. También puede añadir canalones a líneas de modelo.

Puede colocar canalones en vistas 2D, como vistas de plano o sección, o vistas 3D.



Temas de esta sección:

Añadir un canalón

Utilice la herramienta Canalón para añadir canalones a las cubiertas, cielos rasos, líneas de modelo e impostas.

Trabajar con canalones

Después de añadir canalones, se pueden añadir y eliminar segmentos, cambiar su orientación y el tamaño de los canalones.

Desplazar un canalón

El desfase horizontal o vertical de un canalón se modifica mediante sus propiedades o gráficamente, desplazando el canalón.

AÑADIR UN CANALÓN

Utilice la herramienta Canalón para añadir canalones a las cubiertas, cielos rasos, líneas de modelo e impostas.

01. Haga clic en la

> Ficha Arquitectura > grupo Construir > menú desplegable Cubierta > Cubierta: canalón.

02. Resalte los bordes horizontales de cubiertas, cielos rasos, impostas o líneas de modelo, y haga clic para colocar el canalón. Observe la barra de estado para obtener información sobre las referencias válidas.

Cuando hace clic en los bordes, Revit los considera como si fueran un canalón continuado.

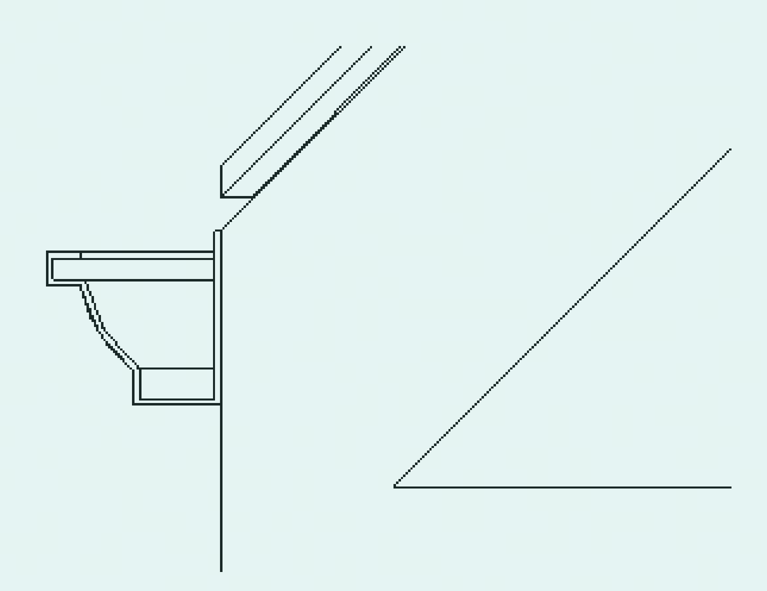
03. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Colocar canalón > grupo Colocación > Reiniciar canalón

para finalizar el canalón actual y comenzar otro.

04. Mueva el cursor a un nuevo borde y haga clic para colocarlo.

05. Para terminar de colocar canalones, haga clic en el espacio en blanco en la vista.



Canalón en sección

TRABAJAR CON CANALONES

Después de añadir canalones, se pueden añadir y eliminar segmentos, cambiar su orientación y el tamaño de los canalones.

- En el área de dibujo, seleccione el canalón.

- Haga clic en la

> Ficha Modificar | Canalones > grupo Perfil > Añadir/Eliminar segmentos.

- Haga clic en un borde de referencia para añadir o quitar un canalón. Observe la barra de estado para obtener información sobre las referencias válidas.

Para cambiar el tamaño de los canalones de cubierta

- En el área de dibujo, seleccione el canalón.

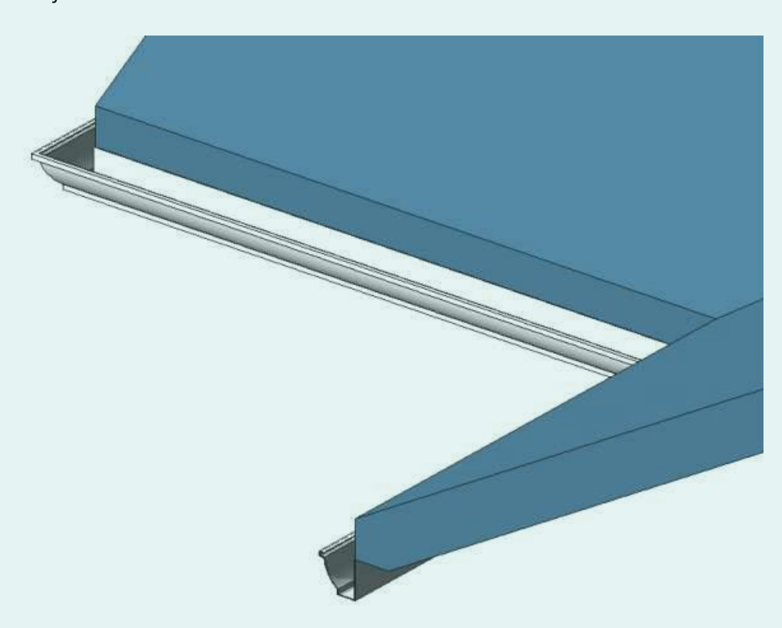
- Mueva los pinzamientos de arrastre hasta la ubicación que desee.

Para voltear canalones de cubierta

01. En el área de dibujo, seleccione el canalón.

02. Si se encuentra en una vista 3D, haga clic en los controles de volteo para voltear el canalón en los ejes vertical u horizontal.

Si se encuentra en una vista 2D, haga clic con el botón derecho en el canalón y seleccione Voltear sobre el eje horizontal o Voltear sobre el eje vertical.



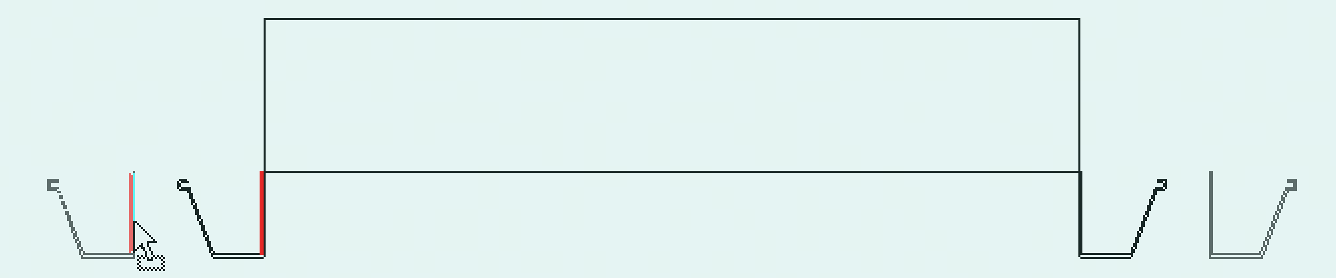
DESPLAZAR UN CANALÓN

El desfase horizontal o vertical de un canalón se modifica mediante sus propiedades o gráficamente, desplazando el canalón.

MOVIMIENTO HORIZONTAL

Para mover un solo segmento de canalón, seleccione el canalón y arrástrelo en sentido horizontal.

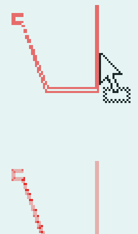
Para mover un canalón compuesto por varios segmentos, debe seleccionar el pinzamiento de forma del canalón. Coloque el cursor sobre el canalón y pulse Tab para resaltar el pinzamiento de forma. Observe la barra de estado para asegurarse de resaltar el pinzamiento de forma. Haga clic para seleccionar el pinzamiento de forma. Mueva el cursor a la izquierda o a la derecha para modificar el desfase horizontal. Esto afecta al desfase horizontal de todos los segmentos del canalón, de modo que los segmentos se mantengan simétricos.



Cuando se mueve un canalón a la izquierda, se mueve también a la derecha

MOVIMIENTO VERTICAL

Seleccione el canalón y arrástrelo hacia arriba o abajo. Observe que, si el canalón consta de varios segmentos, todos ellos se mueven hacia arriba o abajo en la misma medida.



Canalón que se mueve verticalmente en sección.

02.6.17. BUHARDILLAS

Cree buhardillas para mejorar y expandir una cubierta.

En una vista de plano, modifique el boceto de cubierta para crear una buhardilla que conste únicamente de una cubierta más pequeña. Otra opción es añadir muros, crear una cubierta para la buhardilla y enlazarla a la cubierta principal. A continuación, cree un hueco para la buhardilla para realizar cortes verticales y horizontales en la cubierta.



Temas de esta sección:

Crear buhardillas mediante flechas de pendiente

Para crear una buhardilla que conste de una cubierta más pequeña sin muros laterales, modifique el boceto de la cubierta y utilice las flechas de pendiente.

Crear un hueco de buhardilla en una cubierta

Después de añadir una buhardilla, recorte un hueco para esta en la cubierta.

CREAR BUHARDILLAS MEDIANTE FLECHAS DE PENDIENTE

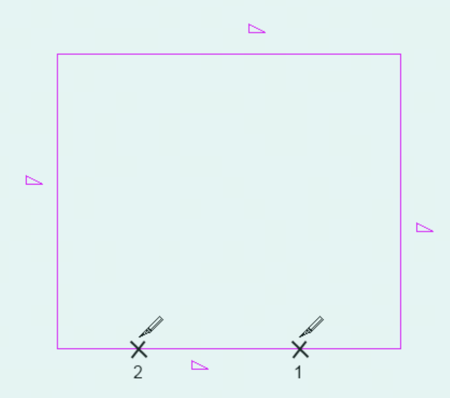
Para crear una buhardilla que conste de una cubierta más pequeña sin muros laterales, modifique el boceto de la cubierta y utilice las flechas de pendiente.

01. Realice el boceto de un perímetro de cubierta con líneas de definición de pendiente o seleccione una cubierta existente y haga clic en Editar perímetro.

02. En modo de boceto, haga clic en la

> Ficha Modificar | Crear perímetro de cubierta > grupo Modificar > Dividir elemento.

03. Divida una de las líneas del perímetro en dos puntos, de modo que se cree un segmento en el centro de la línea (segmento de buhardilla), y haga clic en Modificar.

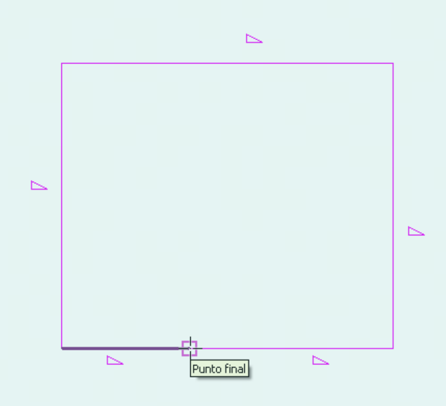


04. Si el segmento de buhardilla define la pendiente (), seleccione la línea y, en la paleta Propiedades, anule la selección de Define la pendiente de la cubierta.

05. Haga clic en la

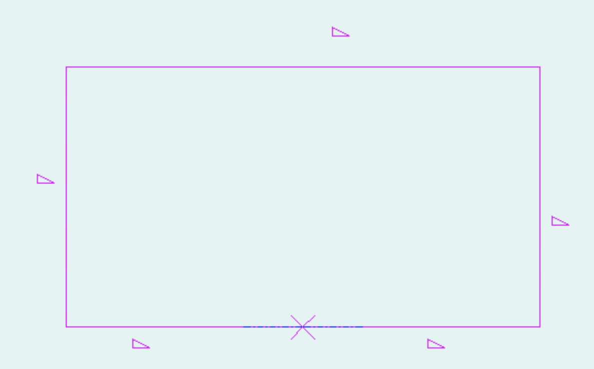
> Ficha Modificar | Crear perímetro de cubierta > grupo Modificar > Flecha de pendiente

y cree el boceto de una flecha de pendiente desde un extremo del segmento de buhardilla a su punto medio.



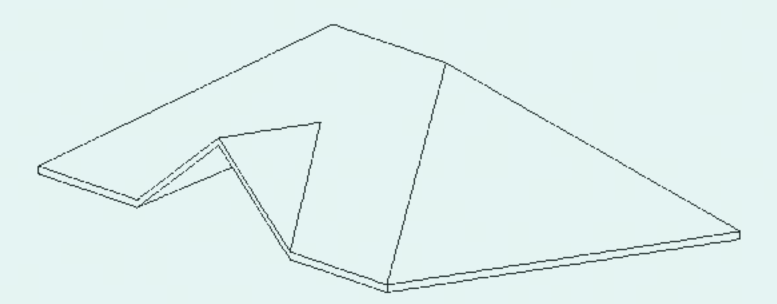
Colocación correcta del cursor para la flecha de pendiente

06. Haga clic en Flecha de pendiente y dibuje una segunda flecha de pendiente desde el otro extremo del segmento de buhardilla a su punto medio.



Boceto correcto de flechas de pendiente

07. Haga clic en Finalizar modo de edición y abra una vista 3D para ver los resultados.



Cubierta a cuatro aguas con buhardilla

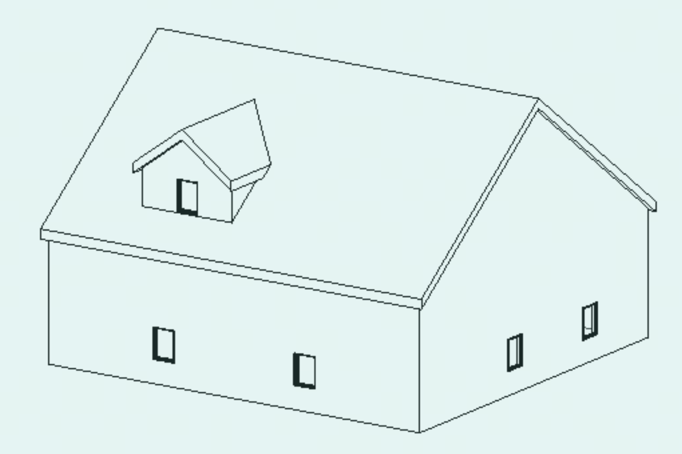
CREAR UN HUECO DE BUHARDILLA EN UNA CUBIERTA

Después de añadir una buhardilla, recorte un hueco para esta en la cubierta.

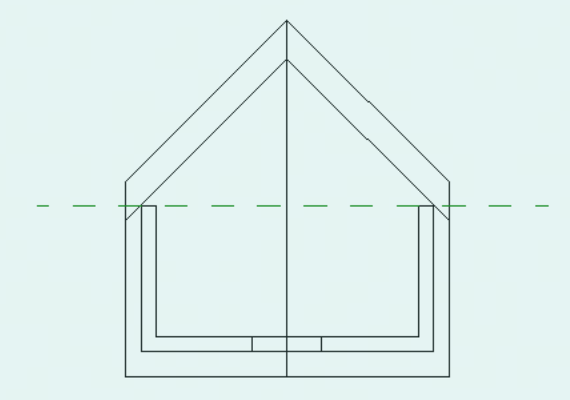
- Cree los elementos de muros y cubiertas que forman la buhardilla.

- Utilice la herramienta Unir cubierta para unir la cubierta abuhardillada a la cubierta principal.

Nota: No utilice la herramienta de cubiertas Unir geometría para este fin; si lo hace pueden producirse errores al crear la apertura de la buhardilla.



- Abra una vista de plano o alzado en la cual pueda ver la cubierta abuhardillada y los muros enlazados. Si la cubierta está extruida, abra una vista de alzado.



- Haga clic en Buhardilla.

¿Dónde está?

> Ficha Arquitectura > grupo Hueco > Hueco de buhardilla

> Ficha Estructura > grupo Hueco > Hueco de buhardilla

- Resalte la cubierta principal del modelo de construcción y haga clic para seleccionarlo.

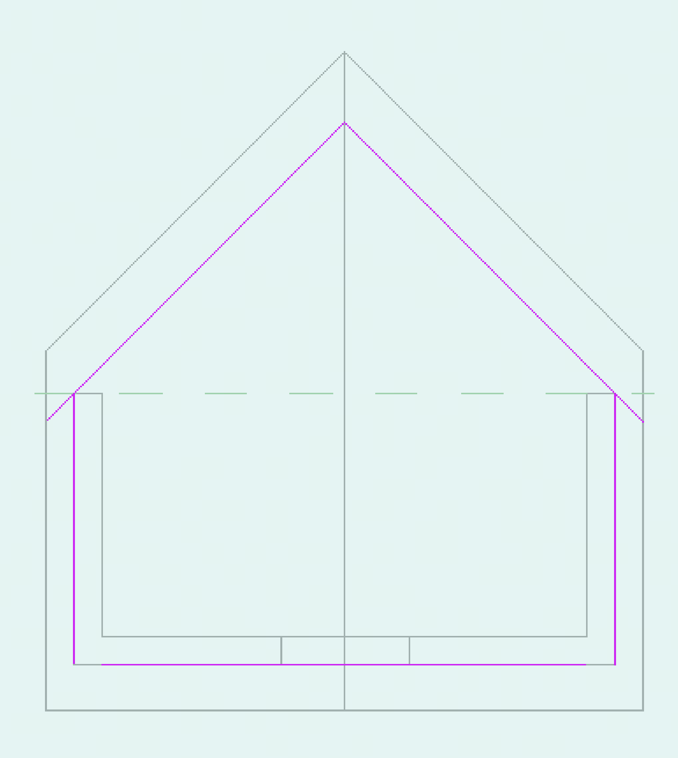
Observe la barra de estado para asegurarse de resaltar la cubierta principal.

La herramienta Seleccionar bordes de cubierta/muro está activa para que pueda seleccionar los contornos que componen el hueco de la buhardilla.

- Coloque el cursor en el área de dibujo.

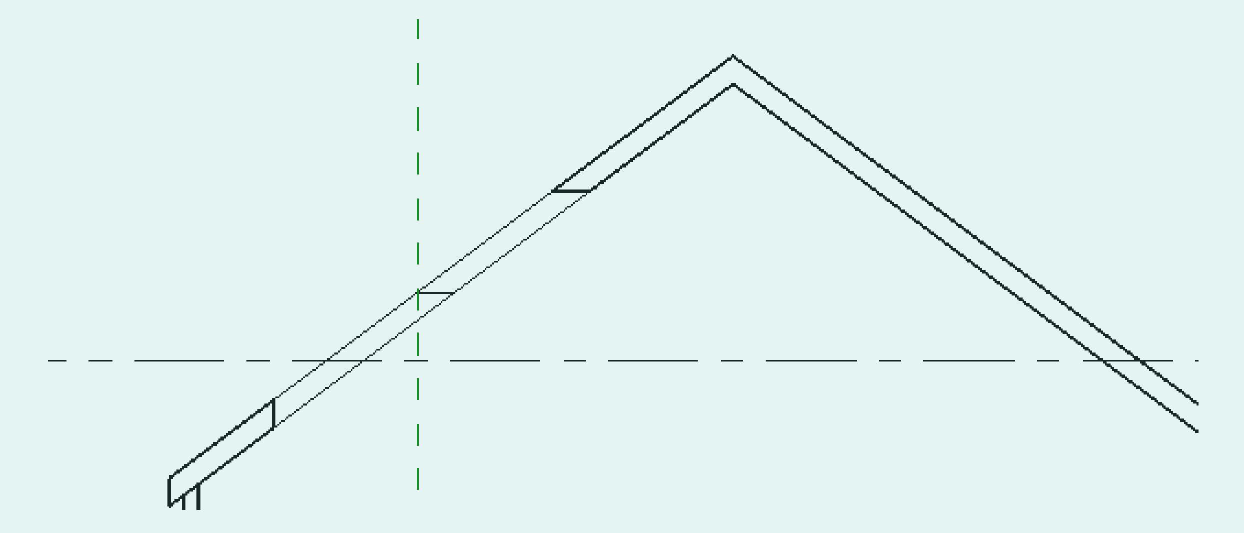
Se resaltan los contornos válidos. Los contornos válidos son una cubierta unida o su cara inferior, una cara lateral de un muro, una cara inferior de un suelo, un límite de cubierta a cortar o una línea de modelo en la cara de la cubierta a cortar.

En este ejemplo, se han seleccionado las caras laterales de los muros y las caras unidas de la cubierta. Observe que no hace falta recortar las líneas de boceto para tener un contorno válido.

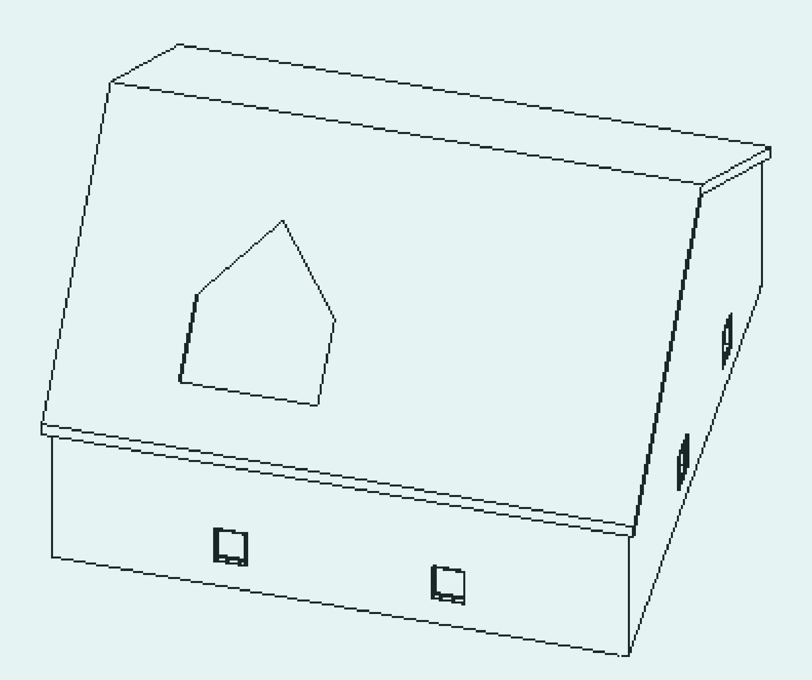


- Haga clic en Finalizar modo de edición).

- Cree una vista en sección a través de la buhardilla para ver cómo corta la cubierta principal.



Revit hace cortes verticales y horizontales en la cubierta.



Hueco abuhardillado en una vista 3D



PROPIEDADES DE LAS CURVAS DE NIVEL DE CUBIERTA

Al editar el perímetro de la cubierta, cambie las propiedades de una línea de contorno de cubierta para definir su pendiente, voladizo y desfase, entre otros factores.

Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

NOMBRE	**DESCRIPCIÓN**
RESTRICCIONES	
Determina la pendiente de la cubierta	En las cubiertas por perímetro, especifica una línea de cubierta como línea de definición de pendiente.
Voladizo	Ajusta el desfase horizontal de la línea respecto al muro asociado. Esta opción está disponible sólo al designar muros.
Desfase de pletina desde base	La altura respecto al nivel base en que entran en contacto el muro y la cubierta. Esta altura es relativa al nivel base de la cubierta. El valor por defecto es 0. Este parámetro se activa cuando se crea una línea de contorno de cubierta mediante Seleccionar muros. Si una línea de techo de perímetro tiene un voladizo, la altura de la cubierta en la cornisa será diferente de la altura en el muro. Con esta propiedad puede especificar la altura en el muro y no en el alero.
Desfase desde base de cubierta	Especifica el desfase de la línea de pendiente desde la base de la cubierta. Este parámetro se activa cuando se define una línea de definición de pendiente y no está asociada a un muro.
Extender en muro (al núcleo)	Especifica la cota del voladizo desde el borde de la cubierta hasta el núcleo del muro exterior. Por defecto, la cota del voladizo se mide desde la cara de acabado exterior del muro.
COTAS	
Pendiente	Especifica la inclinación transversal de la cubierta. Esta propiedad especifica el ángulo de pendiente para las líneas de definición de pendiente.
Longitud	La longitud real de la línea de contorno de la cubierta. Es un valor de sólo lectura.

02.6.18. PROPIEDADES DE LOS EJEMPLARES DE CUBIERTA

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar el plano de trabajo, nivel base, pendiente y otros aspectos de una cubierta concreta.

Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.



NOMBRE	DESCRIPCIÓN
RESTRICCIONES	
Plano de trabajo	El plano de trabajo al que está asociada una cubierta extruida.
Nivel base	Define el nivel del perímetro o cubierta extruida.
Delimitación de habitación	Esta casilla está marcada cuando la cubierta forma parte del contorno de una habitación. Si no está marcada, la cubierta no forma parte del contorno de una habitación. Esta propiedad es de solo lectura antes de crear una cubierta. Después de crear la cubierta, puede seleccionarlo y modificar la propiedad.
Relacionado con masa	Indica que el elemento se creó a partir de un elemento de masa. Es un valor de solo lectura.
Desfase de base desde nivel	Determina la altura de la cubierta por encima o por debajo del nivel en que se efectúe el boceto. Esta propiedad solo se activa para crear una cubierta por perímetro.
Nivel del límite	Especifica un nivel por encima del cual no se mostrará toda la geometría de la cubierta del perímetro. Las cubiertas cortadas de esta manera se pueden combinar con otra cubierta para formar tejados con cerramientos con aleros, mansardas u otros estilos de cubierta.
Desfase del límite	Altura del corte por encima o por debajo del nivel especificado en la opción Hasta nivel.
Inicio de extrusión	Determina el punto inicial de la extrusión. Por ejemplo, si designa el borde exterior del muro al crear la extrusión, el punto de inicio comienza la extrusión en el espacio que se encuentra fuera del borde exterior del muro. Este parámetro solo se activa para cubiertas extruidas.
Final de extrusión	Determina el punto final de la extrusión. Por ejemplo, si designa el borde exterior del muro al crear la extrusión, el punto de final termina la extrusión en el espacio que se encuentra fuera del borde exterior del muro. Este parámetro solo se activa para cubiertas extruidas.
Nivel de referencia	El nivel de referencia para la cubierta. Por defecto es el nivel más alto en el proyecto. Este parámetro solo se activa para cubiertas extruidas.
Desfase de nivel	Eleva o baja la cubierta con respecto al nivel de referencia. Este parámetro solo se activa para cubiertas extruidas.
CONSTRUCCIÓN	
Profundidad de imposta	La longitud de las líneas que definen la imposta.
Corte de alero	Determina el corte de alero de una cornisa. Consulte Creación de un alero de corte a plomo, de dos cortes a plomo o de dos cortes a escuadra
Alero o viga de celosía	Esta propiedad permite alternar entre dos opciones de la propiedad Desfase de pletina desde base. Si elige Alero, el desfase de pletina desde base se calcula desde el interior del muro. Si elige Viga de celosía, el desfase de pletina desde base se calcula desde el exterior del muro. Para poder ver mejor el efecto de esta propiedad, asigne a la opción Desfase de pletina desde base un valor que no sea 0. (Consulte Propiedades de las curvas de nivel de cubierta). Esta propiedad solo afecta a las cubiertas creadas mediante la selección de muros.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Altura de cumbrera máxima	La altura máxima de la parte superior de la cubierta desde el nivel base del edificio. Puede establecer la altura máxima permitida de una cumbrera con la herramienta Altura de cumbrera máxima. Es un valor de solo lectura. Esta propiedad solo se activa para crear una cubierta por perímetro.
COTAS	
Pendiente	Cambia todos los valores de las líneas de definición de pendiente al valor especificado sin necesidad de editar el boceto. El parámetro muestra inicialmente un valor si existe una línea de definición de pendiente. Si no hay líneas de definición de pendiente, el parámetro aparecerá en blanco y desactivado.
Grosor	Indica el grosor del cubierta. Suele ser un valor de solo lectura, a menos que se haya aplicado una edición de forma y el tipo contenga una capa variable. Cuando se tiene permiso de escritura en el valor, se puede utilizar para definir un grosor uniforme para la cubierta. La entrada puede estar vacía si el grosor es variable. Consulte Capa de grosor variable para cubiertas y forjados estructurales.
Volumen	El volumen de la cubierta. Es un valor de solo lectura.
Área	El área de la cubierta. Es un valor de solo lectura.
DATOS DE IDENTIDAD	
Comentarios	Comentarios sobre la cubierta.
Marca	Etiqueta de la cubierta. Suele ser un valor numérico. Este valor debe ser exclusivo para cada cubierta del proyecto. Si el número asignado ya se usa pero decide seguir utilizándolo, Revit muestra un mensaje de advertencia. El aviso se puede ver mediante la herramienta Comprobar avisos. Consulte Comprobación de mensajes de aviso.
PROCESO POR FASES	
Fase de creación	La fase en que se creó la cubierta.
Fase de derribo	La fase en que se derribó la cubierta.



02.6.19. PROPIEDADES DEL TIPO CUBIERTA

Modifique las propiedades de tipo para cambiar la estructura, el patrón de relleno y otros parámetros de una familia de cubiertas.

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la

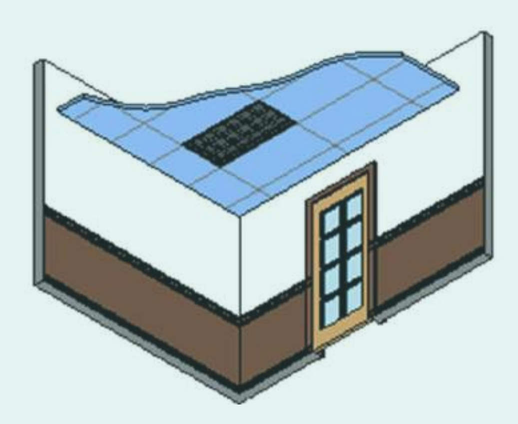
> Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
CONSTRUCCIÓN	
Estructura	Define la composición de una cubierta compuesta.
Grosor predeterminado	Indica el grosor del tipo de cubierta, que está determinado por el grosor acumulativo de sus capas. Es una propiedad de sólo lectura.
GRÁFICOS	
Patrón de relleno de detalle bajo	El patrón de relleno de una cubierta mostrado con un nivel de detalle bajo.
Color de relleno de detalle bajo	Aplica un color al patrón de relleno de una cubierta en una vista de baja resolución.
DATOS DE IDENTIDAD	
Nota clave	Añada o edite la nota clave de cubierta. Haga clic en el cuadro de valor para abrir el cuadro de diálogo Notas clave.
Modelo	El tipo de modelo de la cubierta.
Fabricante	El fabricante de la cubierta.
Comentarios de tipo	Comentarios sobre la cubierta.
URL	Vínculo con la página Web del fabricante.
Descripción	Descripción de la cubierta.
Descripción de montaje	Descripción del montaje basado en la selección del código de montaje.
Código de montaje	Código de montaje Uniformat seleccionado de la lista de jerarquías.
Marca de tipo	Valor que designa la cubierta de modo único. Este valor debe ser único para cada cubierta de un proyecto Si el número asignado ya se usa pero decide seguir utilizándolo, Revit muestra un mensaje de advertencia. El aviso se puede ver mediante la herramienta Comprobar avisos. Consulte Comprobación de mensajes de aviso.
Costo	Costo del material de la cubierta. El costo se puede incluir en una tabla de planificación.
PROPIEDADES ANALÍTICAS	
Coeficiente de transferencia de calor (U)	Se utiliza para calcular la transferencia de calor, normalmente por conexión o por cambio de fase entre un fluido y un sólido.
Resistencia térmica (R)	Una medida de una diferencia de temperatura a la que un objeto o material resiste un flujo de calor (calor por unidad de tiempo o por resistencia térmica).
Masa térmica	Equivalente a la capacidad térmica o a la capacidad calorífica.
Absortancia	Una medida de la capacidad de un objeto para absorber radiación, igual a la proporción entre el flujo radiante absorbido y el flujo incidente.
Aspereza	Una medida de la textura de una superficie.

02.7. TECHOS

Utilice la herramienta Techo para crear un techo a la distancia especificada por encima de su nivel. Para colocar un techo, haga clic dentro de los muros que forman un bucle cerrado, o dibuje un boceto de sus contornos.

> Ficha Arquitectura > grupo Construir > Techo



Temas de esta sección:

Acerca de los techos

Puede crear un techo definido por muros o dibujar un boceto de su contorno. Cree techos reflejados en una vista de plano de techo.

Crear un techo

Utilice la herramienta Techo para crear un techo en una vista de plano de techo reflejado.

Crear un techo inclinado

Puede crear techos inclinados y techos de catedral en el modelo de construcción.

Modificar un techo

Para modificar un techo, selecciónelo y utilice las herramientas de la ficha Modificar | Techos.

Propiedades de los ejemplares de techo

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar el nivel, el desfase, la pendiente y otros aspectos de un techo.

Propiedades de tipo de techo

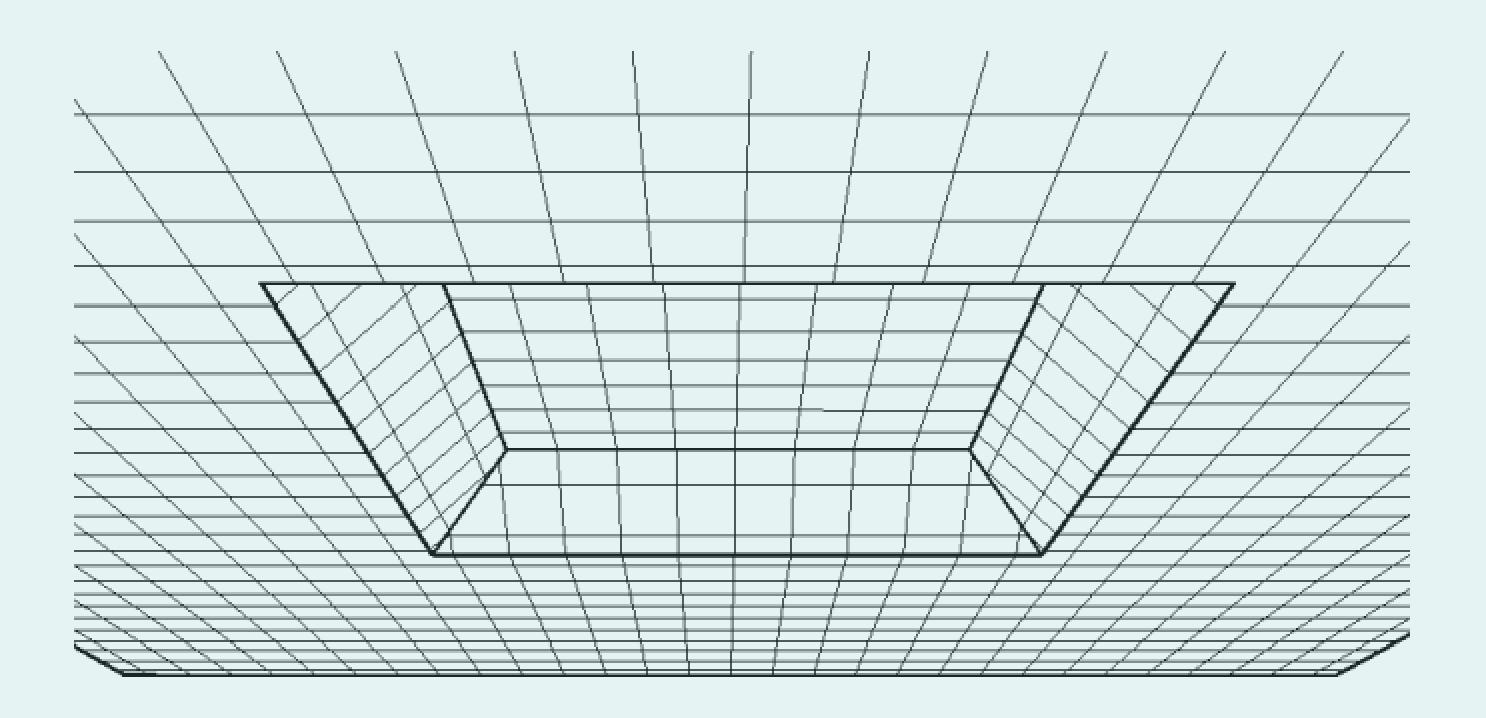
Modifique las propiedades de tipo para cambiar la estructura, el grosor, patrón de relleno y otros aspectos de un techo.

02.7.1. ACERCA DE LOS TECHOS

Puede crear un techo definido por muros o dibujar un boceto de su contorno. Cree techos reflejados en una vista de plano de techo.

Los techos son elementos basados en niveles, por ello sus bocetos se realizan a una distancia específica por encima del nivel en el que están.

Por ejemplo, si crea un techo en el nivel 1, se puede colocar 3 metros por encima de ese nivel. Dicho desfase se especifica en las propiedades de tipo del techo.



02.7.2. CREAR UN TECHO

Utilice la herramienta Techo para crear un techo en una vista de plano de techo reflejado.

01. Abra una vista de plano de techo.

02. Haga clic en la

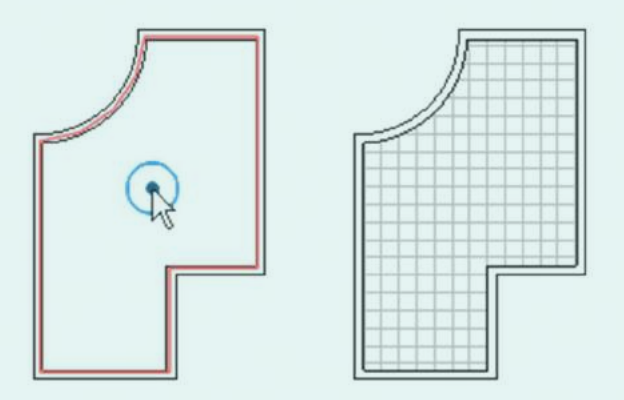
> Ficha Arquitectura > grupo Construir > Techo.

03. En el selector de tipo, seleccione un tipo de techo.

04. Añada un techo mediante uno de estos métodos:

Uso de muros como contornos de techo

Por defecto, la herramienta de techo automático está activa. Al hacer clic en el interior de los muros que forman un bucle cerrado, la herramienta coloca un techo dentro del contorno. No se tienen en cuenta las líneas de separación de habitación.



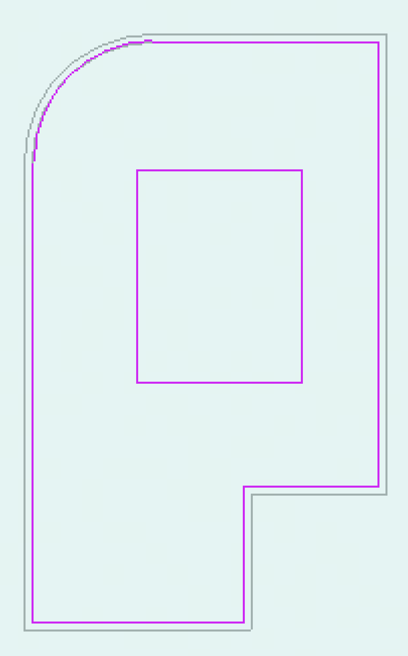
Creación de contornos de boceto de techo

- Haga clic en la ficha Modificar | Colocar Techo ➤ grupo Techo ➤ (Boceto de techo).

- Use las herramientas del grupo Dibujar, en la cinta de opciones, para crear el boceto de un bucle cerrado que defina el contorno del techo.



- (Opcional) Para crear un hueco en el techo, dibuje otro bucle cerrado dentro del contorno.



- En la cinta de opciones, haga clic en Finalizar modo de edición.

02.7.3. CREAR UN TECHO INCLINADO

Puede crear techos inclinados y techos de catedral en el modelo de construcción.

Para crear un techo inclinado, utilice uno de los siguientes métodos:

- Dibuje una flecha de pendiente durante la creación o la edición del contorno del techo.

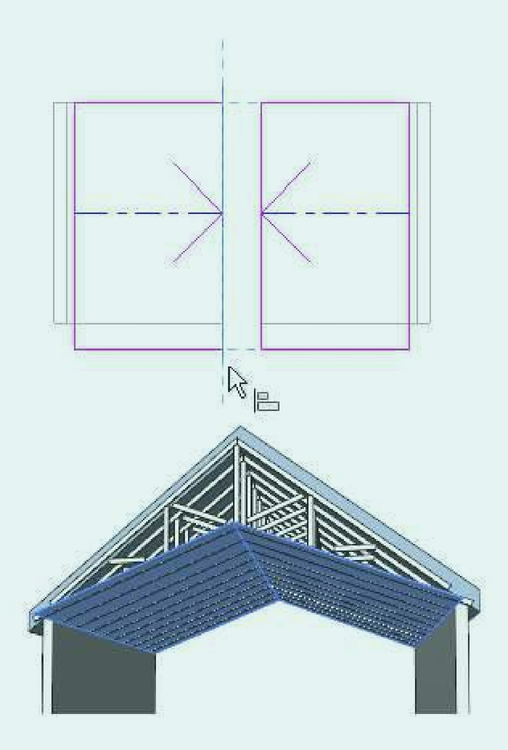
- Especifique un valor de Desfase desde base para las líneas paralelas del boceto del techo.

- Especifique valores para las propiedades Define pendiente y Pendiente para una sola línea del boceto del techo.

TECHOS DE CATEDRAL

En Revit, un elemento de techo sólo puede inclinarse en una dirección.

Para crear un techo de catedral, cree varios techos, cada uno con su propia pendiente. A continuación, alinee y bloquee los techos para crear el techo de la catedral.



02.7.4. MODIFICAR UN TECHO

Para modificar un techo, selecciónelo y utilice las herramientas de la ficha Modificar | Techos.

SI DESEA...	DEBE...
Cambiar el tipo de techo	seleccionar el techo. A continuación, seleccione otro tipo de techo en el selector de tipo.
Modificar los contornos del techo	Consulte Modificación de elementos de boceto.
Inclinar el techo	Consulte Acerca de techos inclinados.
Aplicar un material y un patrón de superficie a un techo	Consulte Aplicación de un material por parámetro de elemento.
Mover la rejilla del techo	Consulte Alineación de líneas de patrón de modelo a elementos.

02.7.5. PROPIEDADES DE LOS EJEMPLARES DE TECHO

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar el nivel, el desfase, la pendiente y otros aspectos de un techo.

Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

NOMBRE	**DESCRIPCIÓN**
RESTRICCIONES	
Nivel	Indica el nivel en el que se coloca el ejemplar.
Desfase de altura desde nivel	Especifica la distancia entre este ejemplar y el nivel especificado.
Delimitación de habitación	Especifica si este ejemplar se utiliza para definir la extensión de una habitación. Consulte Contornos de habitación.
COTAS	
Pendiente	Especifica el valor de altura-recorrido si se ha definido mediante una línea de boceto de contorno o una flecha de pendiente.
Perímetro	El perímetro calculado de este ejemplar. Solo lectura.
Área	El área calculada de este ejemplar. Solo lectura.
Volumen	El volumen calculado de este ejemplar. Solo lectura.
DATOS DE IDENTIDAD	
Comentarios	Muestra un comentario que el usuario ha introducido o seleccionado en la lista desplegable. Una vez introducidos, los comentarios se pueden seleccionar para otros ejemplares de elementos de la misma categoría, independientemente del tipo de familia
Marca	Identifica o enumera un ejemplar concreto según lo haya especificado el usuario. Si el número asignado ya está en uso, Revit muestra un mensaje de advertencia pero permite seguir usando ese número.
PROCESO POR FASES	
Fase de creación	Especifica la fase en que se creó el ejemplar.
Fase de derribo	Especifica la fase en que se derribó el ejemplar.

02.7.6. PROPIEDADES DE TIPO DE TECHO

Modifique las propiedades de tipo para cambiar la estructura, el grosor, patrón de relleno y otros aspectos de un techo.

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo. Los cambios realizados en las propiedades de tipo se afectan a todos los ejemplares del proyecto.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
CONSTRUCCIÓN	
Estructura	Abre un cuadro de diálogo en el que se pueden añadir, modificar y suprimir las capas que componen una estructura compuesta. Consulte Estructura compuesta.
Grosor	Especifica el grosor total del techo. Solo lectura.
GRÁFICOS	
Patrón de relleno de detalle bajo	Especifica el patrón de relleno de este tipo de elemento cuando se muestra en un nivel de detalle bajo. Consulte Propiedades de la vista.
Color de relleno de detalle bajo	Aplica un color al patrón de relleno de este tipo de elemento en una vista de detalle bajo.
DATOS DE IDENTIDAD	
Nota clave	Añade o edita la nota clave de este tipo de elemento. Haga clic en el cuadro de valor para abrir el cuadro de diálogo Notas clave. Consulte Notas clave.
Modelo	Especifica el modelo de los materiales que forman el techo.
Fabricante	El fabricante del material del techo.
Comentarios de tipo	Comentarios generales sobre el tipo de techo. Esta información puede incluirse en una tabla de planificación.
URL	Establece un vínculo con una página Web.
Descripción	Proporciona una descripción de este tipo de familia.
Descripción de montaje	Descripción del montaje basado en la selección del código de montaje.
Código de montaje	Código de montaje Uniformat seleccionado de la lista de jerarquías.
Marca de tipo	Valor que designa el techo específico, por ejemplo 1A, 2B, etcétera. Este valor debe ser exclusivo para cada techo del proyecto. Si el número asignado ya está en uso, Revit muestra un mensaje de advertencia pero permite seguir usando ese número.
Costo	Costo de los materiales necesarios para construir el techo.

PROPIEDADES ANALÍTICAS	
Coeficiente de transferencia de calor (U)	Se utiliza para calcular la transferencia de calor, normalmente por conexión o por cambio de fase entre un fluido y un sólido.
Coeficiente de transferencia de calor (U)	Una medida de una diferencia de temperatura a la que un objeto o material resiste un flujo de calor (calor por unidad de tiempo o por resistencia térmica).
Masa térmica	Equivalente a la capacidad térmica o a la capacidad calorífica.
Absortancia	Una medida de la capacidad de un objeto para absorber radiación, igual a la proporción entre el flujo radiante absorbido y el flujo incidente.
Aspereza	Una medida de la textura de una superficie.

02.8. SUELOS

Utilice la herramienta Suelo para crear suelos nivelados, inclinados o multicapa.

> Ficha Arquitectura > grupo Construir > menú desplegable Suelo > Suelo: estructural

> Ficha Estructura > grupo Estructura > menú desplegable Suelo > Suelo: arquitectónico



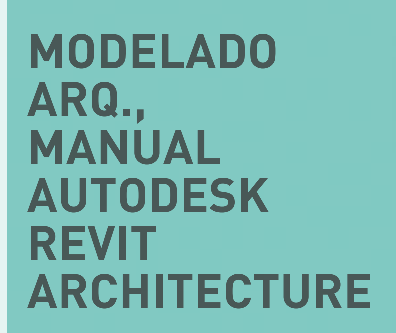
Temas de esta sección:

Acerca de los suelos

Puede crear suelos mediante la definición de sus contornos, tanto si selecciona los muros o utiliza herramientas de dibujo.

Crear un suelo

Para crear un suelo, defina sus contornos seleccionando muros o dibujando un boceto de su perfil con las herramientas de dibujo.



Crear un suelo inclinado

Puede crear suelos inclinados en el modelo de construcción.

Editar el boceto de un suelo

Después de crear un suelo, puede cambiar el perfil para modificar sus contornos.

Añadir un borde de losa de suelo

Para agregar bordes de losa se deben seleccionar los bordes horizontales de los suelos. Puede colocar bordes de losa en vistas 2D (como vistas de plano o sección) o vistas 3D.

Ajustar el tamaño o voltear un borde de losa del suelo

Tras añadir un borde de losa a un suelo, puede cambiar el tamaño y la orientación del borde de la losa.

Añadir o eliminar segmentos de un borde de losa del suelo

Puede añadir o eliminar segmentos de un borde de losa existente en un suelo.

Mover un borde de losa de suelo

El desfase horizontal o vertical de un borde de losa se puede modificar mediante sus propiedades o gráficamente, desplazando el borde de losa.

Propiedades de ejemplar de borde de losa del suelo

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar su ángulo y desfases. Los bordes de losa del suelo se clasifican en los barridos hospedados.

Propiedades de tipo de borde de losa del suelo

Modifique las propiedades de tipo para cambiar la forma del perfil o el material de un borde de losa del suelo.

Propiedades de los ejemplares de suelo

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar el nivel, el desfase de altura, la pendiente y otros aspectos de un suelo.

Propiedades del tipo suelo

Modifique las propiedades de tipo para cambiar la estructura, el grosor por defecto, la función y otros aspectos de un suelo.

02.8.1. ACERCA DE LOS SUELOS

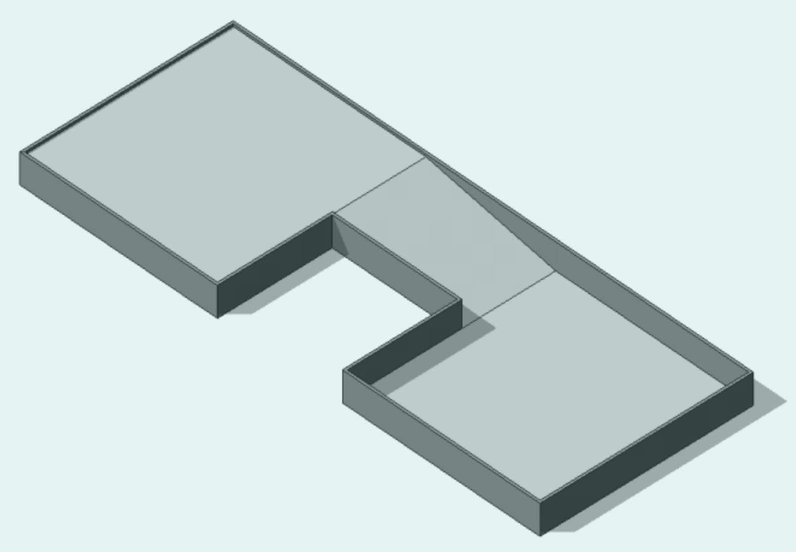
Puede crear suelos mediante la definición de sus contornos, tanto si selecciona los muros o utiliza herramientas de dibujo.

Normalmente, se dibuja un boceto de un suelo en una vista de plano, aunque se puede hacer en una vista 3D si el plano de trabajo de la vista 3D se establece en el plano de trabajo de una vista de plano.

El desfase de los suelos se define hacia abajo a partir del nivel en el que se haga el boceto.

Puede crear un suelo inclinado, añadir bordes de losa a un suelo o crear suelos multicapa.

En un diseño conceptual, puede utilizar caras de área común del piso para analizar masas y crear suelos para una masa.



02.8.2. CREAR UN SUELO

Para crear un suelo, defina sus contornos seleccionando muros o dibujando un boceto de su perfil con las herramientas de dibujo.

01. Haga clic en Suelo: arquitectónico.

¿Dónde está?

> Ficha Arquitectura > grupo Construir > menú desplegable Suelo > Suelo: estructural

> Ficha Estructura > grupo Estructura > menú desplegable Suelo > Suelo: arquitectónico

02. Dibuje el contorno del suelo con uno de los siguientes métodos:



02.01. Seleccionar muros: esta opción está activada por defecto. De no ser así, haga clic en la

> Ficha Modificar | Crear contorno de suelo > grupo Dibujar > Seleccionar muros.

Seleccione muros en el área de dibujo para utilizarlos como contorno del suelo.

02.02. Contornos de boceto: para obtener un boceto del perfil del suelo, haga clic en la

> Ficha Modificar | Crear contorno de suelo > grupo Dibujar y seleccione una herramienta de boceto.

Consulte Dibujo de bocetos.

El contorno del suelo debe ser un bucle cerrado (perfil). Para crear un hueco en el suelo, haga el boceto de otro bucle cerrado en el lugar en que desee colocar el hueco.

03. En la barra de opciones, para Desfase, especifique un desfase para los bordes del suelo.

Nota: Cuando esté utilizando Seleccionar muros, seleccione Extender en muro (al núcleo) para medir el desfase desde el centro del muro.

04. Haga clic en Finalizar modo de edición.

02.8.3. CREAR UN SUELO INCLINADO

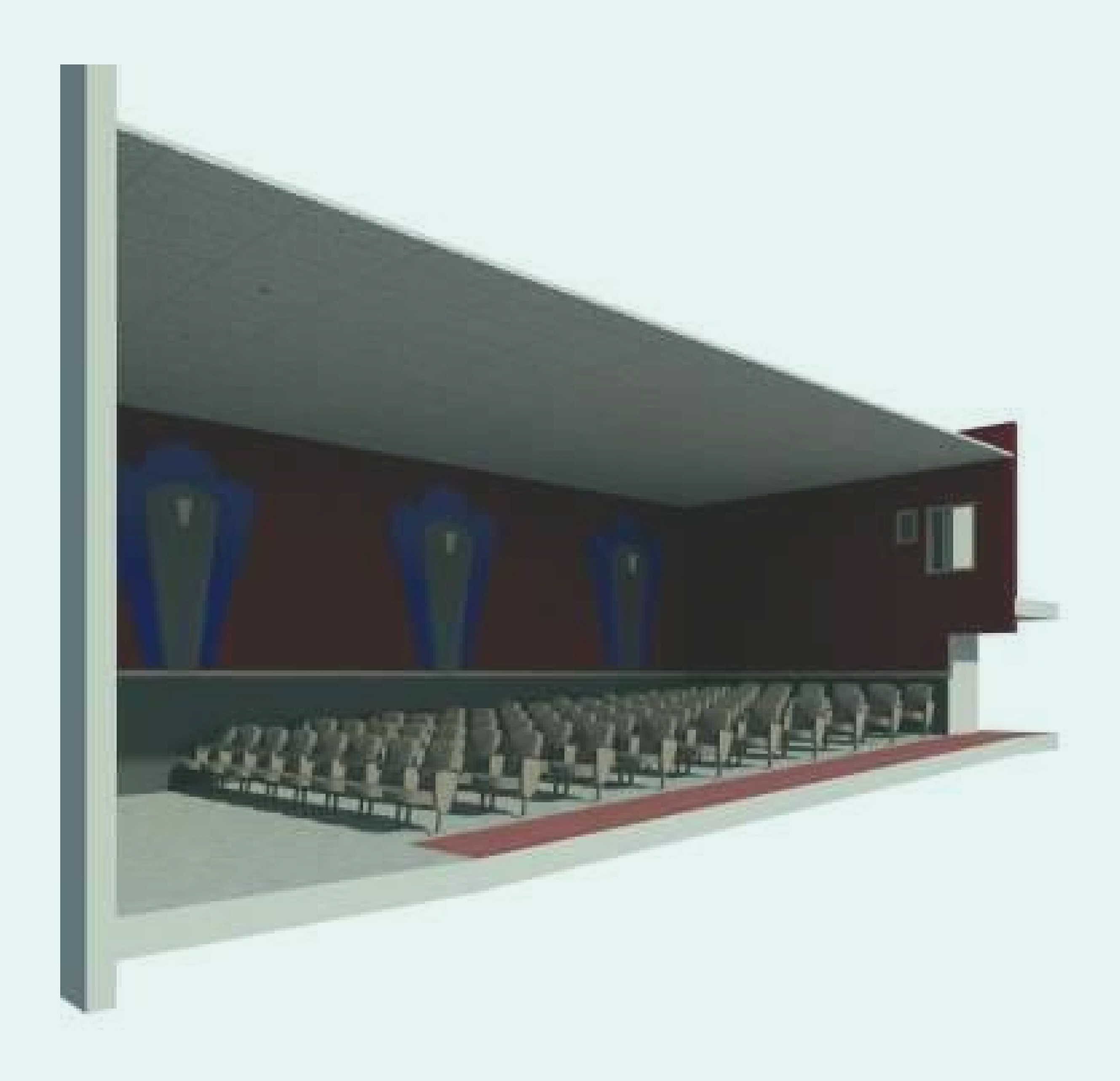
Puede crear suelos inclinados en el modelo de construcción.

Use uno de estos procedimientos:

- Dibuje una flecha de pendiente durante la creación o edición del boceto de contorno del suelo.

- Especifique un valor de Desfase desde base para las líneas paralelas del boceto del suelo.

- Especifique un valor de Define pendiente y Pendiente para una sola línea del boceto del suelo.



Suelo inclinado en un cine



02.8.4. EDITAR EL BOCETO DE UN SUELO

Después de crear un suelo, puede cambiar el perfil para modificar sus contornos.

- En una vista de plano, seleccione el suelo y haga clic en la

> Ficha Modificar | Suelos > grupo Modo > Editar contorno.

Observe la información de herramientas y la barra de estado para asegurarse de haber seleccionado el suelo, no otro elemento. Si lo desea, puede utilizar un filtro para seleccionar el suelo. Consulte Selección de elementos mediante un filtro.

- Utilice las herramientas de boceto para modificar los contornos del suelo.

- Haga clic en Finalizar modo de edición.

02.8.5. AÑADIR UN BORDE DE LOSA DE SUELO

Para agregar bordes de losa se deben seleccionar los bordes horizontales de los suelos. Puede colocar bordes de losa en vistas 2D (como vistas de plano o sección) o vistas 3D.

01. Haga clic en Suelo: borde de losa.

¿Dónde está?

> Ficha Arquitectura > grupo Construir > menú desplegable Suelo > Suelo: borde de losa

> Ficha Estructura > grupo Estructura > menú desplegable Suelo > Suelo: borde de losa

02. Resalte los bordes horizontales de los suelos y haga clic para colocar un borde de losa.

Recurra a la barra de estado para buscar referencias válidas. Por ejemplo, si coloca un borde de losa en un suelo, la barra de estado puede mostrar: Suelos: Suelo básico: Referencia. También se puede hacer clic en las líneas de modelo.

Cuando vaya a colocar un borde de losa en sección, coloque el cursor cerca de las esquinas del suelo para resaltar la referencia.

Cuando hace clic en los bordes, Revit los considera como si fueran un borde de losa continuado. Si los segmentos del borde de losa coinciden en las esquinas, forman bisel.

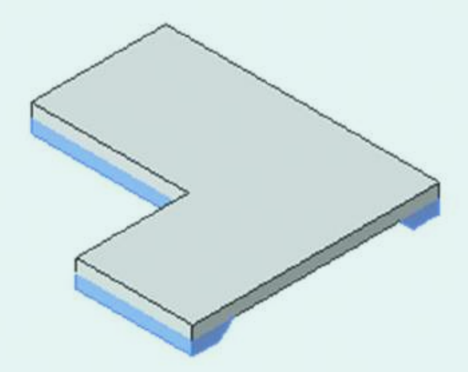
03. Para finalizar el borde de la losa actual, haga clic en la

> Ficha Modificar | Colocar borde de losa > grupo Colocación > Reiniciar borde de losa.

04. Para comenzar con otro borde de losa, desplace el cursor hasta un nuevo borde y haga clic para colocarlo.

05. Para finalizar la colocación de los bordes de losa, haga clic en la

> Ficha Modificar | Colocar borde de losa > grupo Seleccionar > Modificar.



02.8.6. AJUSTAR EL TAMAÑO O VOLTEAR UN BORDE DE LOSA DEL SUELO

Tras añadir un borde de losa a un suelo, puede cambiar el tamaño y la orientación del borde de la losa.

Se puede cambiar el tamaño de las losas. Cuando seleccione la losa, aparecerá un pinzamiento de arrastre en un extremo de la misma. Consulte Controles y pinzamientos de forma

Se pueden voltear losas mediante los controles de volteo que aparecen en una vista 3D. Si se encuentra en una vista 2D (por ejemplo, de sección), con el botón derecho del ratón puede hacer clic en la losa y elegir Voltear sobre el eje horizontal o Voltear sobre el eje vertical. Consulte Controles y pinzamientos de forma

02.8.7. AÑADIR O ELIMINAR SEGMENTOS DE UN BORDE DE LOSA DEL SUELO

Puede añadir o eliminar segmentos de un borde de losa existente en un suelo.

01. Seleccione un borde de losa existente.

Nota: Para seleccionar un borde, puede que tenga que pulsar la tecla TAB una o más veces hasta que quede resaltado el borde deseado, tras lo cual podrá seleccionarlo. En algunos casos, es posible que tenga que separar el borde de la losa para disponer de un borde seleccionable al eliminar segmentos.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Bordes de losa > grupo Perfil > Añadir/Eliminar segmentos.

03. Haga clic en los bordes para añadir o eliminar segmentos del borde de losa del suelo.

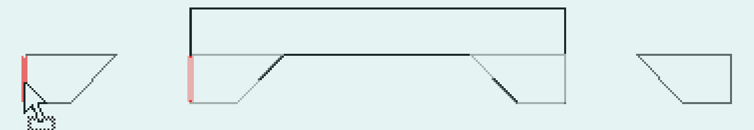
02.8.8. MOVER UN BORDE DE LOSA DE SUELO

El desfase horizontal o vertical de un borde de losa se puede modificar mediante sus propiedades o gráficamente, desplazando el borde de losa.

MOVIMIENTO HORIZONTAL

Para mover un solo segmento de borde de losa, seleccione el borde de losa y arrástrelo en sentido horizontal.

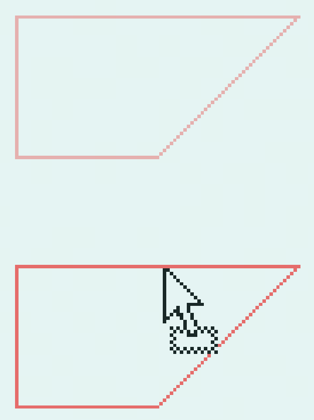
Para mover un borde de losa compuesto por varios segmentos, seleccione el pinzamiento de forma del borde de losa. Coloque el cursor sobre el borde de losa y pulse TAB para resaltar el pinzamiento de forma. Observe la barra de estado para asegurarse de resaltar el pinzamiento de forma. Haga clic para seleccionar el pinzamiento de forma. Mueva el cursor a la izquierda o a la derecha para modificar el desfase horizontal. Esto afecta al desfase horizontal de todos los segmentos del borde de losa, de modo que los segmentos se mantengan simétricos.



Cuando se mueve un borde de losa a la izquierda, se mueve también a la derecha.

MOVIMIENTO VERTICAL

Seleccione el borde de losa y arrástrelo arriba o abajo. Si el borde de losa consta de varios segmentos, todos ellos se mueven hacia arriba o abajo en la misma medida.



Borde de losa que se mueve verticalmente en sección

Propiedades de ejemplar de borde de losa del suelo

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar su ángulo y desfases. Los bordes de losa del suelo se clasifican en los barridos hospedados.

Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

NOMBRE	**DESCRIPCIÓN**
RESTRICCIONES	
Desfase de perfil vertical	Desplaza el borde de losa hacia arriba o hacia abajo respecto al borde en que se creó.
Desfase de perfil horizontal	Desplaza el borde de losa hacia delante o hacia atrás respecto al borde en que se creó.
COTAS	
Longitud	La longitud real del borde de losa.
Volumen (sólo para bordes de losas)	El volumen real del borde de losa.
DATOS DE IDENTIDAD	
Comentarios	Campo para introducir comentarios generales sobre el borde de losa.
Marca	Un texto de etiqueta creado para el borde de losa. Uso posible: marca de tienda. Este valor debe ser exclusivo para cada elemento del proyecto. Si el número asignado ya está en uso, Revit muestra un mensaje de advertencia, pero permite seguir utilizándolo. El aviso se puede ver mediante la herramienta Comprobar avisos. Consulte Comprobación de mensajes de aviso.
PROCESO POR FASES	
Fase de creación	Indica en qué fase se creó el componente de borde de losa. Consulte Proceso por fases de un proyecto.
Fase de derribo	Indica en qué fase se derribó el componente de borde de losa. Consulte Proceso por fases de un proyecto.
PERFIL	
Ángulo	Gira el borde de losa para colocarlo en el ángulo especificado.

02.8.9. PROPIEDADES DE TIPO DE BORDE DE LOSA DEL SUELO

Modifique las propiedades de tipo para cambiar la forma del perfil o el material de un borde de losa del suelo.

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

Los cambios realizados en las propiedades de tipo se afectan a todos los ejemplares del proyecto.

NOMBRE	**DESCRIPCIÓN**
CONSTRUCCIÓN	
Perfil	La forma de perfil del borde de losa. Seleccione un perfil de una lista de perfiles predefinidos o cree uno con la plantilla Perfil-Hospedado.rft. Para obtener información detallada sobre las familias de perfiles, consulte Creación de una familia de perfiles.
MATERIALES Y ACABADOS	
Material	Especifica el aspecto del borde de losa en diferentes vistas. Consulte Materiales.
DATOS DE IDENTIDAD	
Nota clave	Añada o edite la nota clave del borde de losa. Haga clic en el cuadro de valor para abrir el cuadro de diálogo Notas clave. Consulte Notas clave.
Modelo	Número interno del fabricante.
Fabricante	El fabricante del borde de losa.
Comentarios de tipo	Campo para introducir comentarios generales sobre el tipo de borde de losa. Esta información puede incluirse en una tabla de planificación.
URL	Vínculo a una página Web que puede contener información específica sobre el tipo.
Descripción	El usuario puede proporcionar aquí una descripción del borde de losa.
Descripción de montaje	Descripción del montaje según la selección de código de montaje. Es un valor de sólo lectura.
Código de montaje	Código de montaje Uniformat seleccionado en una lista de jerarquías.
Marca de tipo	Valor que designa el borde de losa concreto. Este valor debe ser exclusivo para cada elemento del proyecto. Si el número asignado ya está en uso, Revit muestra un mensaje de advertencia, pero permite seguir utilizándolo. El aviso se puede ver mediante la herramienta Comprobar avisos. Consulte Comprobación de mensajes de aviso.
Costo	El precio del borde de losa.



02.8.10. PROPIEDADES DE LOS EJEMPLARES DE SUELO

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar el nivel, el desfase de altura, la pendiente y otros aspectos de un suelo.

Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
RESTRICCIONES	
Nivel	El nivel al que está restringido el suelo.
Desfase de altura desde nivel	Elevación de la parte superior del suelo con relación al parámetro Nivel.
Delimitación de habitación	Indica que el suelo es un elemento delimitador de habitación.
Relacionado con masa	Indica que el elemento se creó a partir de un elemento de masa. Es un valor de solo lectura.
ESTRUCTURAL	
Estructural	Indica que el elemento tiene un modelo analítico.
Recubrimiento de armadura - Cara superior	La distancia del recubrimiento de armadura desde la cara superior del suelo.
Recubrimiento de armadura - Cara inferior	La distancia del recubrimiento de armadura desde la cara inferior del suelo.
Recubrimiento de armadura - Otras caras	La distancia del recubrimiento de armadura desde el suelo a la caras de un elemento adyacente.
Volumen reforzado estimado	Especifica el volumen de refuerzo calculado para el elemento seleccionado. Es un parámetro de solo lectura que aparece únicamente cuando se ha colocado una armadura.
EDICIÓN DE FORMA DE FORJADO ESTRUCTURAL	
Condición de borde curvado	Define la superficie de forjado estructural como Ajustar a curva o Proyectar a lateral. Este parámetro está disponible solo para forjados estructurales de borde curvado.
COTAS	
Ángulo de pendiente	Cambia las líneas de definición de pendiente al valor especificado sin necesidad de editar el boceto. El parámetro muestra inicialmente un valor si existe una línea de definición de pendiente. Si no hay líneas de definición de pendiente, el parámetro aparecerá en blanco y desactivado.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Perímetro	El perímetro del suelo. Es un valor de solo lectura.
Área	El área del suelo. Es un valor de solo lectura.
Volumen	El volumen del suelo. Es un valor de solo lectura.
Grosor	El grosor del suelo. Es un valor de solo lectura, a menos que se haya aplicado una edición de forma y el tipo contenga una capa variable. Cuando existe permiso de escritura para el valor, se puede utilizar para definir un grosor uniforme para el suelo. La entrada puede estar vacía si el grosor es variable.
DATOS DE IDENTIDAD	
Comentarios	Observaciones sobre el suelo que no figuran en la descripción ni en los comentarios de tipo.
Marca	Etiqueta del suelo definida por el usuario. Uso posible: marca de tienda. Este valor debe ser exclusivo para cada elemento del proyecto. Si el número asignado ya está en uso, Revit muestra un mensaje de advertencia, pero permite seguir utilizándolo. El aviso se puede ver mediante la herramienta Comprobar avisos. Consulte Comprobación de mensajes de aviso.
Opción de diseño	Si se han creado opciones de diseño, esta propiedad indica la opción de diseño donde existe el elemento. Para obtener más información, consulte Opciones de diseño.
PROCESO POR FASES	
Fase de creación	La fase en que se creó el suelo. Consulte Proceso por fases de un proyecto.
Fase de derribo	La fase en que se derribó el suelo. Consulte Proceso por fases de un proyecto.
ANÁLISIS ESTRUCTURAL	
Uso estructural	Especifica el uso estructural del suelo.
MODELO ANALÍTICO	
Proyección vertical	Plano de suelo utilizado para análisis y diseño.

02.8.11. PROPIEDADES DEL TIPO SUELO

Modifique las propiedades de tipo para cambiar la estructura, el grosor por defecto, la función y otros aspectos de un suelo.

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
CONSTRUCCIÓN	
Estructura	Crea la composición de un suelo compuesto. Consulte Estructura compuesta.
Grosor predeterminado	Indica el grosor del tipo de suelo, que está determinado por el grosor acumulativo de sus capas. Consulte Edición de formas de suelos y cubiertas.
Función	Indica si el suelo es interior o exterior. La función se usa para tablas de planificación y para la creación de filtros que simplifiquen un modelo para la exportación.
Desfase superior/exterior adicional	Especifica el desfase adicional desde el recubrimiento de armadura superior/exterior. Permite colocar juntos varios elementos de armadura en diferentes capas de refuerzo de área.
Desfase inferior/interior adicional	Especifica un desfase adicional desde el recubrimiento de armadura inferior/interior. Permite colocar juntos varios elementos de armadura en diferentes capas de refuerzo de área.
Desfase adicional	Especifica un desfase adicional desde el recubrimiento de armadura. Permite colocar juntos varios elementos de armadura en diferentes capas de refuerzo por camino.
GRÁFICOS	
Patrón de relleno de detalle bajo	Especifica un patrón de relleno para un suelo en una vista con nivel de detalle bajo. Consulte Propiedades de la vista.
Color de relleno de detalle bajo	Aplica un color al patrón de relleno de un suelo en una vista de detalle bajo.
MATERIALES Y ACABADOS	
Material estructural	Especifica un material para la estructura del elemento. Esta información se puede añadir en las tablas de planificación. Haga clic en el cuadro de valor para abrir el Explorador de materiales. Consulte Materiales.
DATOS DE IDENTIDAD	
Nota clave	Añada o edite la nota clave de suelo. Haga clic en el cuadro de valor para abrir el cuadro de diálogo Notas clave. Consulte Notas clave.
Modelo	El tipo de modelo del suelo.
Fabricante	El fabricante del material del suelo.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Comentarios de tipo	Comentarios sobre el tipo de suelo. Esta información puede incluirse en una tabla de planificación.
URL	Vínculo con la página Web del fabricante.
Descripción	Descripción del suelo.
Descripción de montaje	Descripción del montaje según la selección de código de montaje. Es un valor de sólo lectura.
Código de montaje	Código de montaje Uniformat seleccionado de una lista de jerarquías.
Marca de tipo	Valor que designa el suelo concreto. Este valor debe ser exclusivo para cada elemento del proyecto. Si el número asignado ya está en uso, Revit muestra un mensaje de advertencia, pero permite seguir utilizándolo. El aviso se puede ver mediante la herramienta Comprobar avisos. Consulte Comprobación de mensajes de aviso.
Costo	Costo del suelo. Puede incluirse en una tabla de planificación.
PROPIEDADES ANALÍTICAS	
Coeficiente de transferencia de calor (U)	Se utiliza para calcular la transferencia de calor, normalmente por conexión o por cambio de fase entre un fluido y un sólido.
Masa térmica	Medida de la capacidad de un elemento de construcción para almacenar calor, el producto de cada masa de capa de material y determinada capacidad calorífica.
Absortancia	Medida de la capacidad de un elemento de construcción para absorber radiación, el índice de radiación absorbida en el incidente. Nota: La opción por defecto es 0.1. Si utiliza esta información para un análisis térmico, especifique un valor apropiado para el tipo de análisis, por ejemplo una simulación de energía de todo el edificio.
Aspereza	Un valor de índice de 1 a 6 (1 es áspero, 6 es suave y 3 es el valor habitual en la mayoría de los materiales de construcción) que se utiliza para representar la aspereza de una superficie con la finalidad de determinar los valores de la resistencia de plástico con burbujas de aire en numerosos cálculos térmicos comunes y herramientas de simulación. Nota: El valor por defecto es 1. Si utiliza esta información para un análisis térmico, especifique un valor apropiado para el tipo de análisis, por ejemplo una simulación de energía de todo el edificio.

02.9. ELEMENTOS DE MURO CORTINA

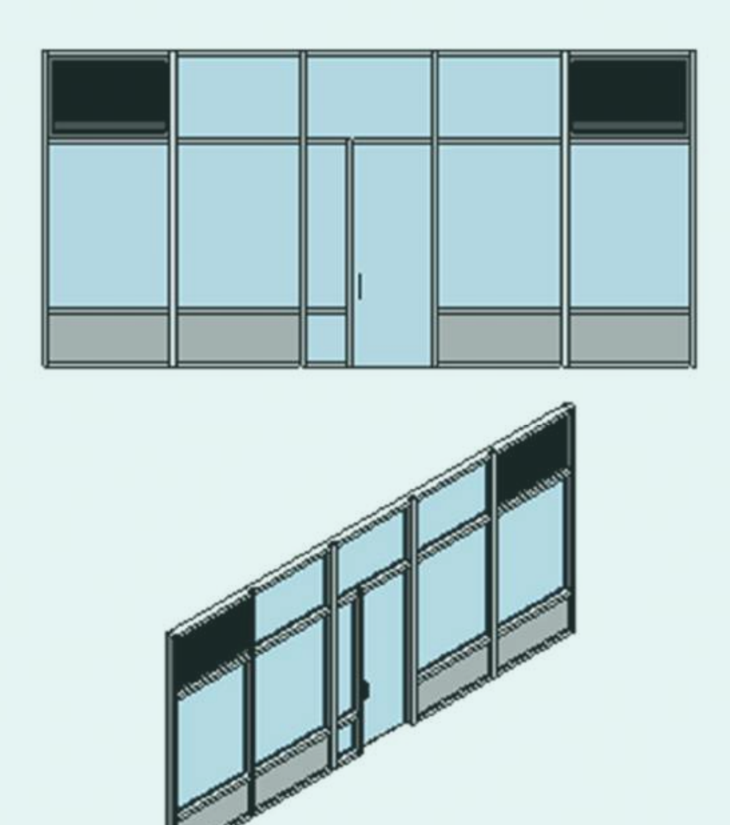
Utilice las herramientas de elementos de muro cortina para crear fachadas. Puede utilizar muros cortina, rejillas de muro cortina, montantes y sistemas de muro cortina para crear el aspecto deseado.

> Ficha Arquitectura > grupo Construir > menú desplegable Muro > Muro: arquitectónico

En el selector de tipo, seleccione una familia de muros cortina.

> Ficha Arquitectura > grupo Construir > Sistema de muro cortina o Rejilla de muro cortina o Montante

> Ficha Masa y emplazamiento> grupo Modelo por cara > Muro por cara





Temas de esta sección:

Acerca de los muros cortina

Un muro cortina es cualquier muro exterior enlazado a la estructura del edificio y que no dirige las cargas del suelo o de la cubierta del edificio.

Acerca de los muros cortina incrustados

Se pueden incrustar muros en un muro anfitrión, de forma que el muro incrustado esté asociado con el muro anfitrión.

Acerca del diseño de elemento de muro cortina según tipo

Puede especificar un diseño de elemento de muro cortina para los muros, cristaleras inclinadas y sistemas de muro cortina.

Acerca de bloqueo de montantes y rejillas de muro cortina

Los montantes y rejillas de muro cortina se pueden bloquear en un elemento de muro cortina solo si este elemento tiene un diseño de rejilla de muro según tipo.

Crea un muro cortina lineal

Para crear un muro cortina lineal, añada un muro arquitectónico y seleccione un tipo de muro cortina en el selector de tipo.

Crear un muro cortina no lineal

Para crear un muro cortina no rectangular, realice un boceto de un muro cortina recto y, a continuación, edite su perfil de alzado o una un muro cortina recto a cualquier tipo de cubierta.

Cambiar la orientación de un muro cortina

Al colocar un elemento de muro cortina o seleccionar uno de estos elementos en una vista de plano, se muestran controles de volteo.

Incrustar un muro en otro

Puede incrustar un muro en otro muro, un muro en un muro cortina o un muro cortina en un muro.

Separar un muro incrustado de su anfitrión

Si se mueve o se rota el muro anfitrión, el muro incrustado se mueve con él. Separe el muro incrustado si desea moverlo independientemente de su anfitrión.

Limpiar la unión de un muro cortina

Por defecto, los nuevos muros cortina se enlazan a la cara de los muros adyacentes. Utilice el pinzamiento de forma para separar uniones de muros cortina de otros muros cortina o de muros exteriores e interiores.

Paneles y rejillas de muro cortina

Después de crear un muro cortina, utilice rejillas para dividir el muro en paneles.

Montantes

Utilice la rejilla de un muro cortina para colocar los montantes.

Sistemas de muro cortina

Un sistema de muro cortina es un componente que comprende paneles, rejillas de muro cortina y montantes. Normalmente no tiene una forma rectangular

Propiedades de ejemplar de muro cortina

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar las restricciones superior e inferior, el patrón de rejilla y otros aspectos de un muro cortina.

Propiedades de tipo de muro cortina

Modifique las propiedades de tipo para cambiar la función, condición de unión, patrones de rejilla y montantes de la familia de muro cortina.

Propiedades de ejemplar de Diseño de elemento de muro cortina según tipo

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar el patrón de rejilla del elemento de muro cortina seleccionado.

Propiedades de tipo de diseño de elemento de muro cortina según tipo

Modifique las propiedades de tipo para cambiar la construcción, el patrón de rejilla y los montantes para la familia del elemento de muro cortina seleccionado.

02.9.1. ACERCA DE LOS MUROS CORTINA

Un muro cortina es cualquier muro exterior enlazado a la estructura del edificio y que no dirige las cargas del suelo o de la cubierta del edificio.

En el uso habitual, los muros cortina se suelen definir como muros delgados, normalmente muros con marcos de aluminio que contienen rellenos de cristal, paneles metálicos o piedra. Cuando se dibuja un muro cortina, un panel sencillo se extiende por la longitud del muro. Si se crea un muro cortina que tiene rejillas de muro cortina automáticas, el muro se subdivide en varios paneles.

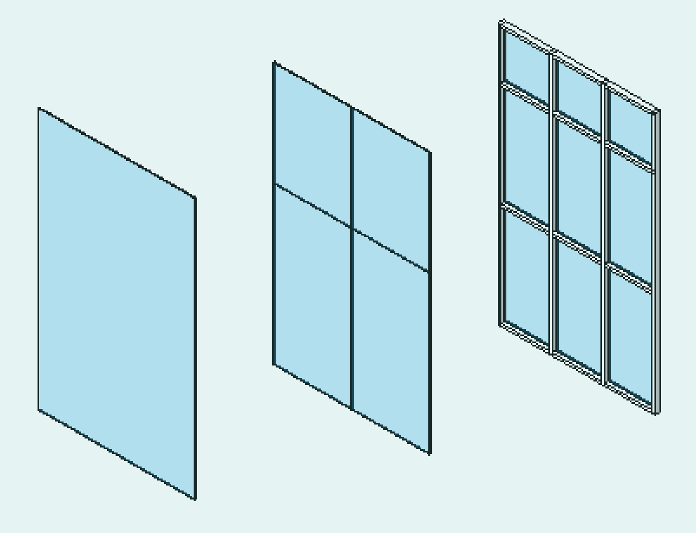
En un muro cortina, las líneas de rejilla definen el lugar donde se colocan los montantes. Los montantes son elementos estructurales que dividen unidades de ventana adyacentes. Puede modificar un muro cortina seleccionando el muro y haciendo clic con el botón derecho del ratón para acceder a un menú contextual. En el menú contextual hay diversas opciones para manipular el muro cortina como, por ejemplo, la selección de paneles y montantes.

Es posible usar los tipos de muro cortina por defecto de Revit para definir muros cortina. Estos tipos de muro proporcionan tres niveles de complejidad, los cuales se pueden simplificar o mejorar:

- Muro cortina 1: no tiene rejillas ni montantes. Este tipo de muro no tiene reglas asociadas. Éste es el tipo de muro más flexible.

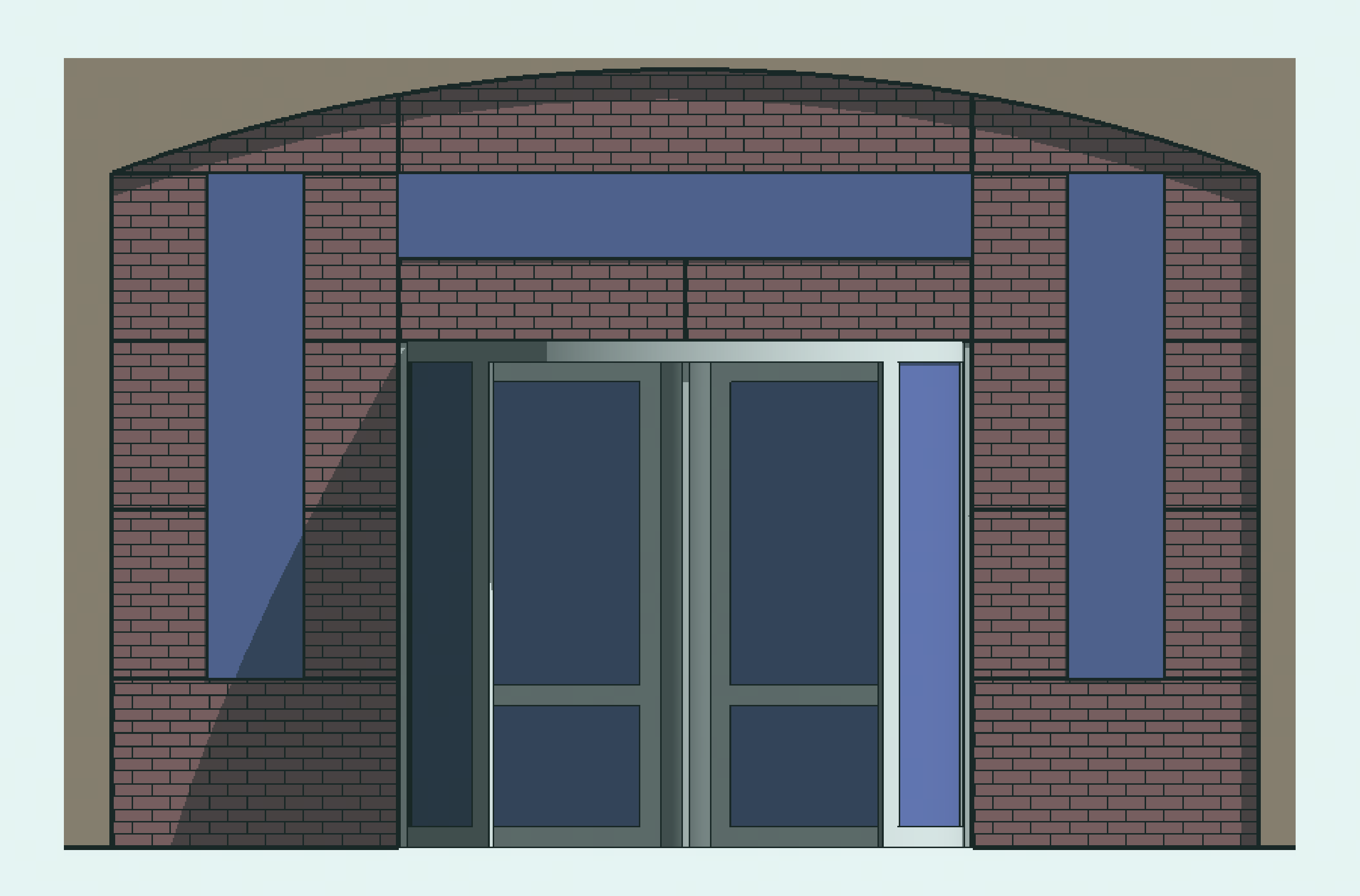
- Cristalera exterior: tiene rejillas predefinidas. Es posible cambiar las reglas de rejilla si los parámetros no son los adecuados.

- Escaparate: tiene rejillas y montantes predefinidos. Es posible cambiar las reglas de rejilla y montante si los parámetros no son los adecuados.



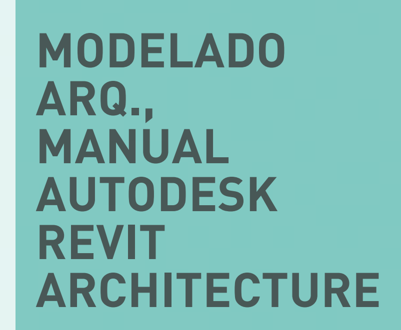
Tipos de muro cortina: Muro cortina 1, Cristalera exterior, Escaparate

Ejemplo de muro cortina



Ejemplo de rejilla de muro cortina

Ejemplo de montantes de muro cortina



02.9.2. ACERCA DE LOS MUROS CORTINA INCRUSTADOS

Se pueden incrustar muros en un muro anfitrión, de forma que el muro incrustado esté asociado con el muro anfitrión.

Los muros incrustados resultan útiles cuando, por ejemplo, se deben crear escaparates en los muros exteriores del edificio.

El comportamiento de un muro incrustado es similar al de una ventana; el muro incrustado no cambia su tamaño si cambia el tamaño del muro anfitrión. Si se rota el muro anfitrión, el muro incrustado se mueve con él. Para incrustar muros se puede utilizar la herramienta Cortar geometría (sin tener que editar el perfil del muro anfitrión, cortar un hueco en él y, a continuación, insertar un muro en dicho hueco).

Tenga en cuenta lo siguiente al incrustar muros:

- Un muro cortina puede incrustarse en otro muro, siempre que sea paralelo al muro anfitrión y los muros se encuentren a un máximo de 6 pulgadas el uno del otro.

- Los muros pueden incrustarse en otros muros mediante la herramienta Cortar geometría. Algunos tipos de muro cortina se incrustan automáticamente en un muro. Para determinar si el tipo de muro cortina se incrusta automáticamente en otro muro, compruebe las propiedades de tipo del muro. Seleccione el parámetro Incrustar automáticamente si no está seleccionado.

- Puede incrustar un muro en un panel de muro cortina y luego incrustar un muro cortina en ese muro incrustado. Puede repetir este proceso tantas veces como desee.

- Si edita el perfil de alzado del muro incrustado, el hueco en el muro anfitrión se ajusta automáticamente y el material del muro anfitrión rellena el hueco ajustado. No es necesario editar el perfil de alzado del muro anfitrión para seguir el hueco del muro incrustado.

02.9.3. ACERCA DEL DISEÑO DE ELEMENTO DE MURO CORTINA SEGÚN TIPO

Puede especificar un diseño de elemento de muro cortina para los muros, cristaleras inclinadas y sistemas de muro cortina.

Al especificar el diseño por tipo, pueden colocarse muchos ejemplares que ya tienen paneles, rejillas y montantes.

Cree un diseño de rejilla de muro cortina especificando una combinación de parámetros de tipo y ejemplar que afectan a las caras del elemento de muro cortina.

Por ejemplo, puede crear un muro que contenga automáticamente rejillas de muro cortina horizontales y verticales especificando las propiedades de Diseño vertical y horizontal para el tipo de muro.

02.9.4. ACERCA DE BLOQUEO DE MONTANTES Y REJILLAS DE MURO CORTINA

Los montantes y rejillas de muro cortina se pueden bloquear en un elemento de muro cortina solo si este elemento tiene un diseño de rejilla de muro según tipo.

Si el montante o la rejilla de muro está bloqueado en un elemento de muro cortina, las propiedades de tipo del elemento de muro cortina definen el tipo de rejilla de muro cortina o del montante.

02.9.5. CREA UN MURO CORTINA LINEAL

Para crear un muro cortina lineal, añada un muro arquitectónico y seleccione un tipo de muro cortina en el selector de tipo.

- Abra una vista de plano de planta o una vista 3D.

- Haga clic en Muro: arquitectónico.

¿Dónde está?

> Ficha Arquitectura > grupo Construir > menú desplegable Muro Muro: arquitectónico

> Ficha Estructura > grupo Estructura > menú desplegable Muro > Muro: arquitectónico

- Seleccione un tipo de muro cortina en el menú desplegable del selector de tipo.

- Para crear un muro con rejillas de muro cortina horizontales y verticales automáticas, especifique las propiedades de Diseño vertical y horizontal para el tipo de muro.

Para obtener más información, consulte Acerca del diseño de elemento de muro cortina según tipo.

Atención: Las rejillas de muro cortina automáticas no se pueden mover tras dibujar un muro, a menos que se hagan independientes. Para ello, seleccione una rejilla de muro cortina y en la paleta Propiedades, en Otros, seleccione Independiente para Asociación de tipos. También puede seleccionar la rejilla y hacer clic en el alfiler que muestra. Cuando una rejilla automática es independiente, su posición permanece fija al cambiar el tamaño del muro o al cambiar el diseño de la rejilla mediante las propiedades de tipo del muro cortina. Este parámetro permite ajustar la posición de determinadas rejillas después de crear espaciado de rejilla plano. Si se ha colocado la rejilla en el muro cortina, no será parte del cálculo de diseño de rejilla.

- Cree el muro con uno de los métodos siguientes:

   - Dibujar el muro: la opción Línea está activada por defecto. Si no lo está, haga clic en la

   > Ficha Modificar | Colocar Muro > grupo Dibujar > Línea o seleccione otra herramienta de dibujo.

   Consulte Dibujo de bocetos.

Al dibujar un muro, puede definir fácilmente su longitud introduciendo un valor con el teclado, gracias a la función de cotas receptivas. Consulte Utilizar cotas receptivas.

Si desea invertir la orientación del muro en su línea de ubicación, pulse la barra espaciadora al dibujar el muro. Funciona con todas las herramientas de dibujo de muros, como rectángulos, círculos y arcos que pasan por tres puntos.

- Seleccionar líneas: seleccione líneas existentes. Las líneas pueden ser líneas de modelo o bordes de elementos, tales como cubiertas, paneles de muro cortina y otros muros.

- Seleccionar caras: seleccione una cara de masa o una cara de modelo genérico. El modelo genérico se podría crear como in situ o basado en el archivo de familia. Consulte Creación de muros a partir de caras de masa.

Consejo: Para resaltar todas las caras verticales en el modelo de masa o genérico, pulse Tab. Haga clic para colocar muros simultáneamente en cada cara resaltada.

- Para salir de la herramienta Muro, pulse Esc dos veces.

- Para cambiar un tipo de panel, haga lo siguiente:

  - Abra un alzado o una vista que muestre los paneles del muro cortina.

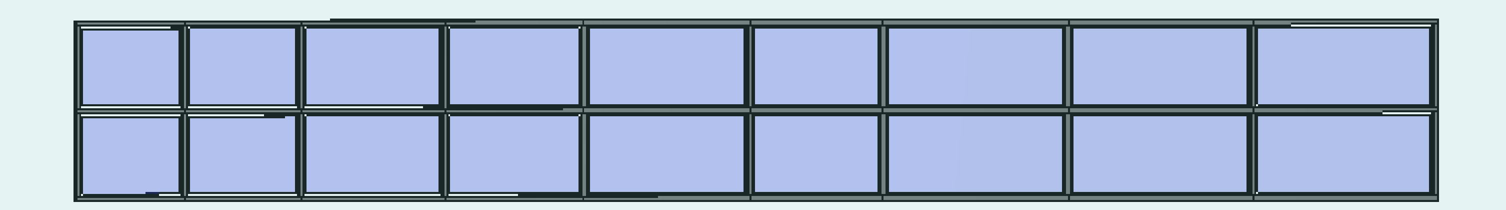
  - Seleccione un panel. Mueva el cursor sobre el borde de un panel y pulse Tab hasta que se seleccione el panel. Compruebe si la barra de estado muestra información y haga clic para seleccionarlo.

  - Seleccione el tipo de panel adecuado en el menú desplegable del selector de tipo.

- Si ha creado el boceto de un muro cortina sin rejillas automáticas (Acerca del diseño de elemento de muro cortina según tipo), puede añadir las rejillas manualmente. Consulte Añadir una rejilla de muro cortina.

- Si se requieren para el diseño, añada montantes a las rejillas:

Consulte Colocar un montante en una rejilla de muro cortina.



Muro cortina terminado



02.9.6. CREAR UN MURO CORTINA NO LINEAL

Para crear un muro cortina no rectangular, realice un boceto de un muro cortina recto y, a continuación, edite su perfil de alzado o una un muro cortina recto a cualquier tipo de cubierta.

- Abra una vista de plano de planta o una vista 3D.

- Haga clic en Muro: arquitectónico.

¿Dónde está?

> Ficha Arquitectura > grupo Construir > menú desplegable Muro > Muro: arquitectónico

> Ficha Estructura > grupo Estructura > menú desplegable Muro > Muro: arquitectónico

- Seleccione un tipo de muro cortina en el menú desplegable del selector de tipo.

- Cree el muro con uno de los métodos siguientes:

  - Dibujar el muro: la opción Línea está activada por defecto. Si no lo está, haga clic en la

    > Ficha Modificar | Colocar Muro > grupo Dibujar Línea o seleccione otra herramienta de dibujo.

    Al dibujar un muro, puede definir fácilmente su longitud introduciendo un valor con el teclado, gracias a la función de cotas receptivas. Consulte Utilizar cotas receptivas.

    Si desea invertir la orientación del muro en su línea de ubicación, pulse la barra espaciadora al dibujar el muro. Funciona con todas las herramientas de dibujo de muros, como rectángulos, círculos y arcos que pasan por tres puntos.

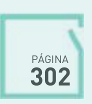
  - Seleccionar líneas: seleccione líneas existentes. Las líneas pueden ser líneas de modelo o bordes de elementos, tales como cubiertas, paneles de muro cortina y otros muros.

  - Seleccionar caras: seleccione una cara de masa o una cara de modelo genérico. El modelo genérico se podría crear como in situ o basado en el archivo de familia. Consulte Creación de muros a partir de caras de masa.

Consejo: Para resaltar todas las caras verticales en el modelo de masa o genérico, pulse Tab. Haga clic para colocar muros simultáneamente en cada cara resaltada.

- Seleccione el muro y edite su perfil de alzado o únalo a una cubierta.

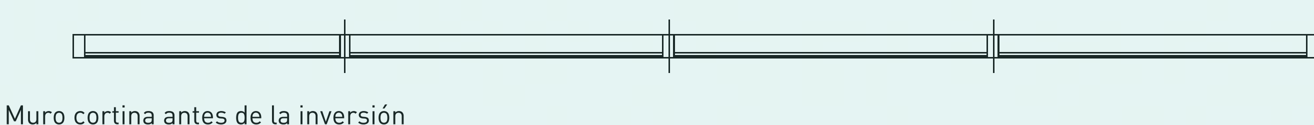
- Agregue rejillas de muro cortina y montantes.



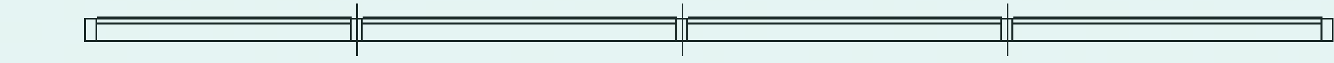
02.9.7. CAMBIAR LA ORIENTACIÓN DE UN MURO CORTINA

Al colocar un elemento de muro cortina o seleccionar uno de estos elementos en una vista de plano, se muestran controles de volteo.

Haga clic en las flechas para invertir las superficies interior y exterior del muro.



Muro cortina antes de la inversión



Muro cortina después de la inversión (la línea de superficie negra ahora se encuentra en la parte superior)

02.9.8. INCRUSTAR UN MURO EN OTRO

Puede incrustar un muro en otro muro, un muro en un muro cortina o un muro cortina en un muro.

01. Realice un boceto de un muro anfitrión de cualquier tipo en el área de dibujo. El muro anfitrión puede ser un muro recto o un muro en arco.

Tenga en cuenta lo siguiente a la hora de realizar el boceto de un muro:

- Si el muro anfitrión es un muro en arco, el incrustado debe ser un arco concéntrico.

- Asegúrese de que el muro incrustado sea más corto que el muro anfitrión.

- Si el muro incrustado se encuentra dentro del contorno del muro anfitrión, Revit emite un aviso y recomienda utilizar la herramienta Cortar geometría.

02. Haga clic en la

 > Ficha Modificar | Colocar Muro > grupo Geometría > Cortar.

Cuando utilice la herramienta Cortar geometría, no seleccione el muro más corto primero y luego el más largo.

03. Seleccione el muro anfitrión.

04. Seleccione el muro que desee incrustar en el muro anfitrión.

Ahora el muro está incrustado. Si es necesario, cambie el tamaño del muro incrustado seleccionándolo y utilizando los pinzamientos de arrastre.

SEPARAR UN MURO INCRUSTADO DE SU ANFITRIÓN

Si se mueve o se rota el muro anfitrión, el muro incrustado se mueve con él. Separe el muro incrustado si desea moverlo independientemente de su anfitrión.

- Haga clic en la

    > Ficha Modificar > grupo Geometría > menú desplegable Cortar > Deshacer corte de geometría.

- Seleccione el muro anfitrión.

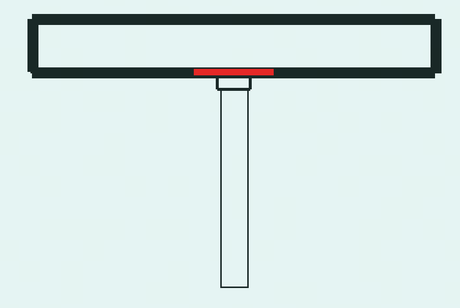
- Seleccione el muro incrustado.

Ahora es posible desplazar cada muro de forma independiente.

02.9.9. LIMPIAR LA UNIÓN DE UN MURO CORTINA

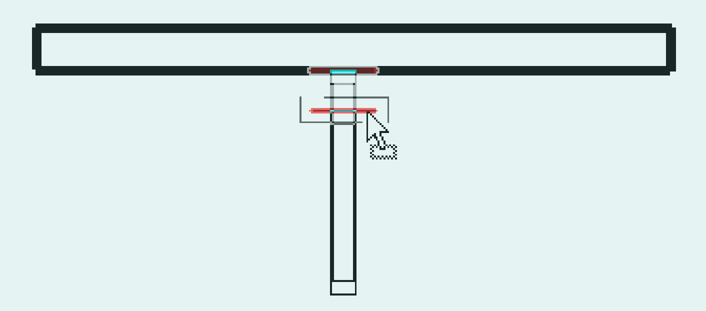
Por defecto, los nuevos muros cortina se enlazan a la cara de los muros adyacentes. Utilice el pinzamiento de forma para separar uniones de muros cortina de otros muros cortina o de muros exteriores e interiores.

Esto permite un mayor control sobre la colocación de uniones de muros cortina y montantes para garantizar un propósito de diseño adecuado.



Instalación de un muro cortina por defecto contra la cara de un muro unido

Para separar la unión, seleccione el pinzamiento de forma de la unión de muro cortina; pulse Tab y observe la barra de estado para asegurarse de que ha seleccionado el pinzamiento. Arrastre el pinzamiento para separar el muro cortina del muro adyacente. Esto no deshace la unión entre los dos muros.



Pinzamiento de forma del muro cortina seleccionado para arrastrar.



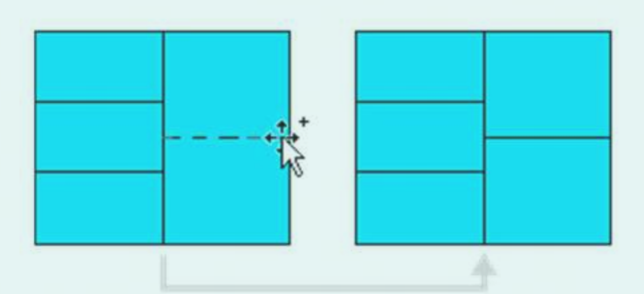
02.9.10. PANELES Y REJILLAS DE MURO CORTINA

Después de crear un muro cortina, utilice rejillas para dividir el muro en paneles.

> Ficha Arquitectura > grupo Construir > Rejilla de muro cortina.

> Ficha Modificar | Rejillas de muro cortina > grupo Rejilla de muro cortina > (Añadir/Eliminar segmentos)

Puede personalizar la rejilla de muro cortina, colocar montantes en líneas de rejilla e incrustar muros y puertas dentro de los paneles de muro cortina.



Temas de esta sección:

Acerca de unir paneles de muros cortina
Puede cambiar un panel de muro cortina a cualquier tipo de muro.

Acerca de la unión de paneles de muro cortina
Los muros cortina contienen frecuentemente líneas rejilla discontinuas y montantes. Puede fusionar paneles de muro cortina para dar cabida a estos requisitos de diseño.

Añadir una rejilla de muro cortina
Si ha creado el boceto de un muro cortina sin rejillas automáticas, puede añadir las rejillas manualmente.

Unir paneles de muros cortina
Para combinar paneles en un muro cortina, elimine los segmentos de rejilla de muro cortina.

Dividir un panel de muro cortina
En un muro cortina, divida un panel para crear varios paneles mediante la adición de segmentos a la rejilla de muro cortina existente.

Omitir segmentos de rejilla de paneles de muro cortina
Al personalizar paneles de muro cortina en un muro cortina, es posible excluir segmentos de una rejilla para lograr el resultado deseado.





Cambiar la forma de un panel de muro cortina
Es posible que un panel de muro cortina necesite una abertura, por ejemplo, una ventilación. Puede crear una abertura editando el panel como un elemento "in situ".

Crear distintos diseños de rejilla para un muro cortina
Para crear distintos diseños de rejillas en cada cara de un elemento de muro cortina, puede cambiar el número de líneas de rejilla verticales y horizontales, y su justificación, desfase o ángulo.

Modificar el diseño de la rejilla de un muro cortina
Utilice los controles en el lienzo para cambiar el diseño de la rejilla de un muro cortina.

Opciones de colocación de rejillas de muro cortina
Al añadir o modificar una rejilla de muro cortina, utilice las opciones de la

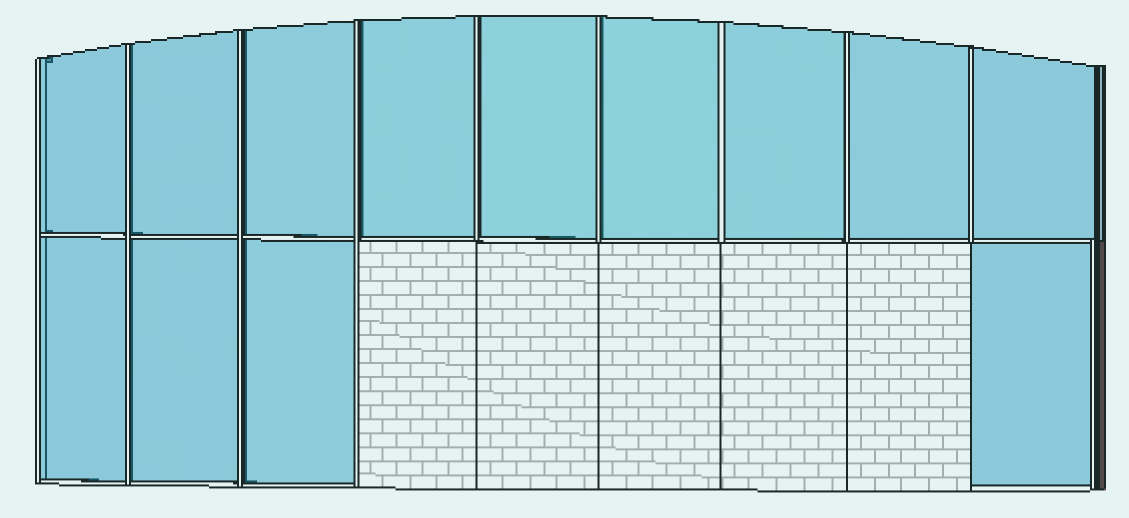
> > Ficha Modificar | Colocar Rejilla de muro cortina > grupo Colocación para controlar la colocación de segmentos de rejilla en un panel de muro cortina.

ACERCA DE UNIR PANELES DE MUROS CORTINA

Puede cambiar un panel de muro cortina a cualquier tipo de muro.

Seleccione un panel y luego seleccione un tipo de muro en el selector de tipo. No se puede controlar explícitamente el tamaño de un panel con pinzamientos de arrastre o por sus propiedades; el panel se ajusta cuando se cambia el muro cortina.

Cambiar la línea de ubicación del panel de muro cambia la manera en cómo se coloca en el muro cortina.



Muro cortina con tipo de panel de muro de albañilería.

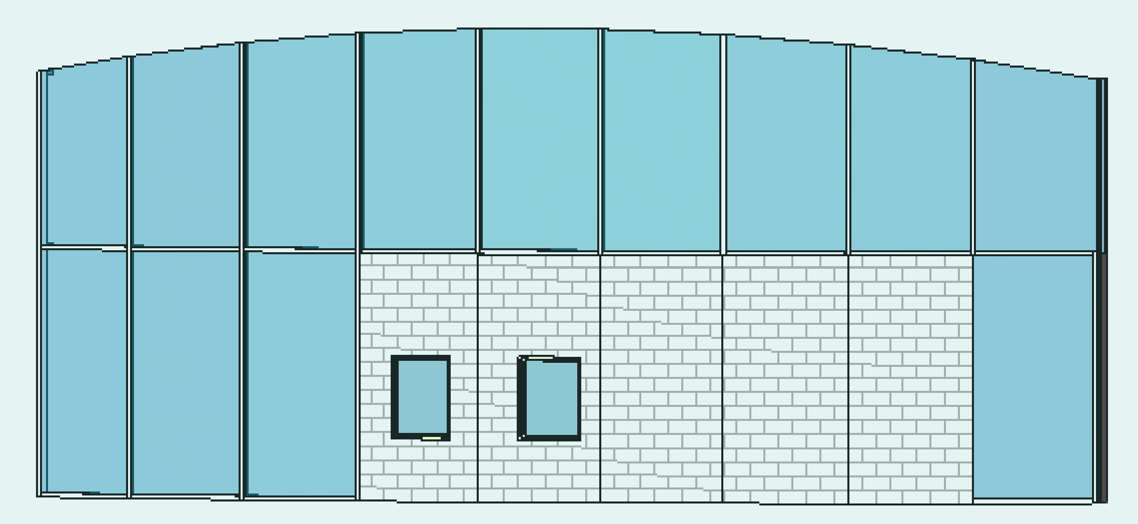


TABLA DE PLANIFICACIÓN COMO PANELES O MUROS

Para controlar si el muro se planifica como un panel de muro cortina o un muro, seleccione el panel, cambie el tipo por otro disponible en el selector de tipo y, a continuación, cambie el valor de Categorizar como.

AÑADIR INSERCIONES A LOS PANELES DE MURO

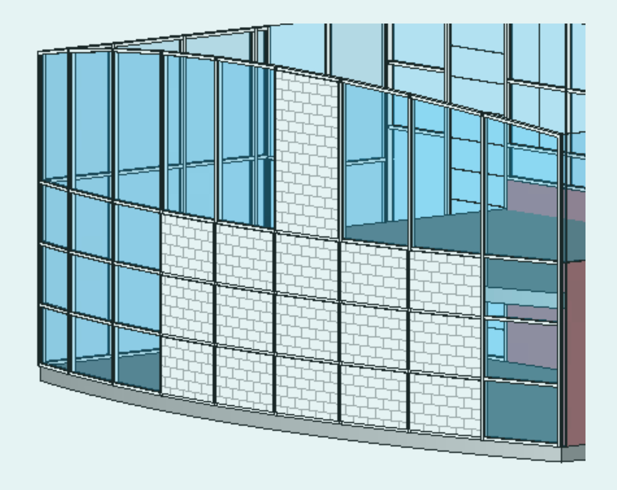
Puede agregar inserciones como, por ejemplo, ventanas a paneles de muro; la posición de las inserciones es relativa a todo el muro cortina. Si se cambia el tamaño de un panel de muro moviendo las rejillas de muro cortina, la inserción no se mueve con el panel. Su posición permanece fija en relación con el muro cortina.



Inserciones en paneles de muro de albañilería

DIVIDIR PANELES DE MURO CON REJILLAS DE MURO CORTINA

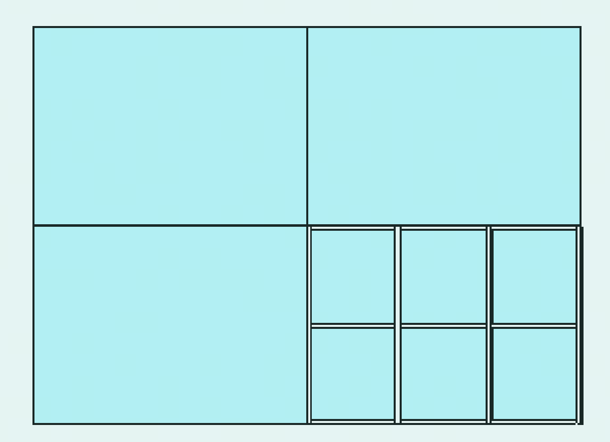
Puede dividir paneles de muro agregando rejillas de muro cortina al muro cortina. También se pueden añadir montantes a las rejillas de muro cortina en el panel.



Dividir paneles de muro cortina

MURO CORTINA COMO PANEL DE MURO

Un tipo de muro cortina se puede aplicar a un panel de muro, que tiene el efecto de anidar un muro cortina dentro de un muro cortina.

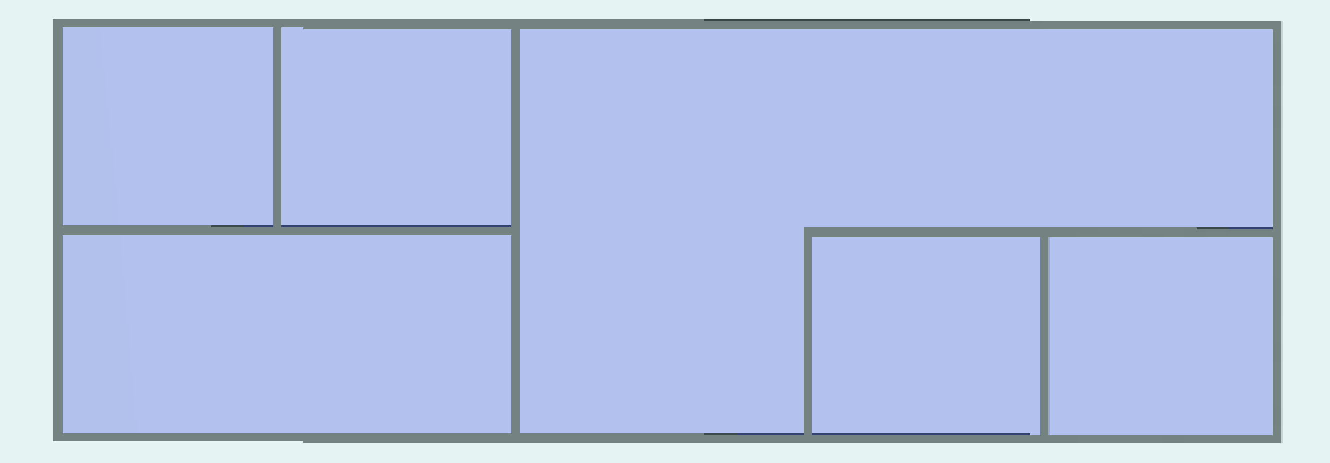


Muro cortina con panel de muro cortina.

ACERCA DE LA UNIÓN DE PANELES DE MURO CORTINA

Los muros cortina contienen frecuentemente líneas rejilla discontinuas y montantes. Puede fusionar paneles de muro cortina para dar cabida a estos requisitos de diseño.

Además, la fusión de paneles le permite incluir una puerta u otra inserción grande en un muro cortina.



Muro cortina con paneles fusionados.

Consejos:

01. Solo se pueden hacer paneles de muro cortina lineales con el tipo de panel del sistema.

02. Si se unen paneles de tipos distintos, el panel resultante es del tipo seleccionado en primer lugar.

03. Utilice la vista de líneas ocultas para ver con claridad los paneles que están unidos. Consulte Acerca del estilo visual de las líneas ocultas.

AÑADIR UNA REJILLA DE MURO CORTINA

Si ha creado el boceto de un muro cortina sin rejillas automáticas, puede añadir las rejillas manualmente.

- Abra una vista 3D o una vista de alzado.

- Haga clic en la

  > Ficha Arquitectura > grupo Construir > Rejilla de muro cortina.

- Haga clic en la

  > Ficha Modificar | Colocar Rejilla de muro cortina > grupo Colocación y seleccione un tipo de colocación.

- Coloque el cursor a lo largo de los bordes del muro y aparecerá una línea de rejilla temporal.

- Haga clic para colocar las líneas de rejilla.

Cada sección de la rejilla (unidad de diseño) se rellena con un panel independiente de muro cortina del tipo seleccionado.

- Pulse Esc cuando haya terminado.

- Si es preciso, añada más líneas de rejilla o haga clic en Modificar para salir de la herramienta.

FORZADO DE CURSOR DE LA REJILLA DE MURO CORTINA

Cuando se colocan rejillas de muro cortina, el forzado de cursor las distribuye a intervalos de espacios iguales en el muro cortina. Por ejemplo, a medida que se arrastra el cursor sobre el panel, se ajusta mediante forzado de cursor al centro o a la marca 1/3 del panel.

Cuando se colocan rejillas de muro cortina en muros, cristaleras inclinadas y sistemas de muro cortina, las rejillas de muro cortina se ajustan mediante forzado de cursor a los niveles visibles, las rejillas y los planos de referencia. Además, las rejillas de muro cortina se ajustan mediante forzado de cursor a otras rejillas de muro cortina cuando la selección se efectúa en un borde de esquina común. Por ejemplo, si sitúa el cursor en un borde conjunto entre dos muros cortina, la nueva rejilla de muro cortina se ajusta mediante forzado de cursor a una rejilla de muro cortina existente.

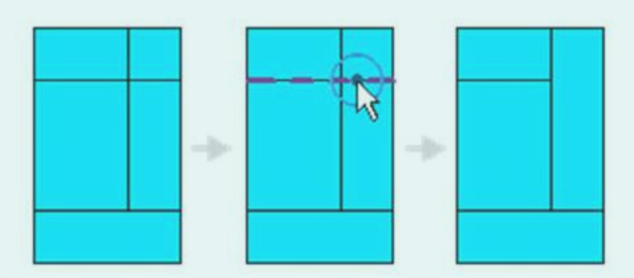
UNIR PANELES DE MUROS CORTINA

Para combinar paneles en un muro cortina, elimine los segmentos de rejilla de muro cortina.

- Cree un muro cortina con rejillas.
- Seleccione una rejilla de muro cortina.
- Haga clic en la

    > Ficha Modificar | Rejillas de muro cortina > grupo Rejilla de muro cortina > Añadir/Eliminar segmentos.

- Haga clic en un segmento de rejilla de muro cortina para suprimirlo. A medida que se suprimen segmentos, los paneles adyacentes se unen.
- Haga clic en un espacio en blanco en el área de dibujo.



DIVIDIR UN PANEL DE MURO CORTINA

En un muro cortina, divida un panel para crear varios paneles mediante la adición de segmentos a la rejilla de muro cortina existente.

- Seleccione una rejilla de muro cortina.
- Haga clic en la

    > Ficha Modificar | Rejillas de muro cortina > grupo Rejilla de muro cortina > Añadir/Eliminar segmentos.

- Haga clic en el segmento con guiones para restaurar el segmento de rejilla de muro cortina.

Las líneas con guiones indican un segmento que se había suprimido previamente. Los paneles unidos vuelven a separarse.

Si la rejilla de muro cortina existente no contiene líneas de rejilla en las ubicaciones deseadas, puede modificar el diseño de la rejilla.

OMITIR SEGMENTOS DE REJILLA DE PANELES DE MURO CORTINA

Al personalizar paneles de muro cortina en un muro cortina, es posible excluir segmentos de una rejilla para lograr el resultado deseado.

- Haga clic en la

    > Ficha Arquitectura > grupo Construir > Rejilla de muro cortina.

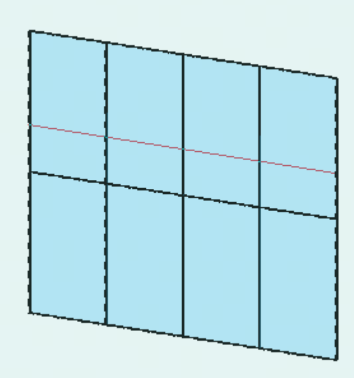
- Haga clic en la

    > Ficha Modificar | Colocar Rejilla de muro cortina > grupo Colocación > Todos excepto los seleccionados.

- Coloque el cursor en un muro cortina para que aparezca una vista previa de la cortina.

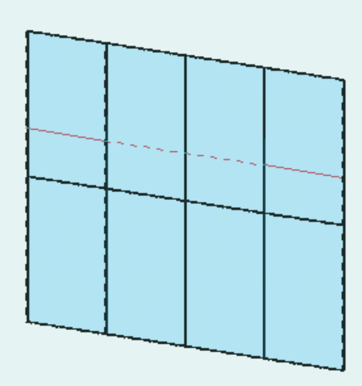
- Haga clic para colocar la rejilla de muro cortina.

La línea de rejilla de muro cortina se muestra en rojo.



- Haga clic en segmentos de la rejilla de muro cortina para excluirlos de los paneles.

Al hacer clic en los segmentos, se muestran como líneas discontinuas.



- Cuando termine de excluir segmentos, haga clic en Finalizar actual para colocar una nueva rejilla de muro cortina.



CAMBIAR LA FORMA DE UN PANEL DE MURO CORTINA

Es posible que un panel de muro cortina necesite una abertura, por ejemplo, una ventilación. Puede crear una abertura editando el panel como un elemento "in situ".

- Seleccione un panel de muro cortina y haga clic en la

> Ficha Modificar | Paneles de muro cortina > grupo Modelo > Editar in situ.

Nota: Si no puede seleccionar Editar familia in situ, en el área de dibujo, haga clic en para el panel. El icono de bloqueo indica que las propiedades de panel están determinadas por el sistema de muro cortina. Al hacer clic en el alfiler, puede modificar las propiedades del panel seleccionado.

El panel seleccionado es la única geometría disponible para edición.

- Seleccione el panel.

- Para editar la forma del panel, haga clic en la

> Ficha Modificar | Cristal > grupo Modo > Editar extrusión.

- En el modo de boceto, modifique la forma del panel a su conveniencia. Por ejemplo, añada al panel un hueco en forma de puerta.

- Haga clic en Finalizar modo de edición.

CREAR DISTINTOS DISEÑOS DE REJILLA PARA UN MURO CORTINA

Para crear distintos diseños de rejillas en cada cara de un elemento de muro cortina, puede cambiar el número de líneas de rejilla verticales y horizontales, y su justificación, desfase o ángulo.

Para cambiar los diseños de rejilla de muro cortina en una cara, seleccione el elemento de muro cortina y luego haga clic en (Configurar diseño de rejilla), que se muestra en cada cara del elemento de muro cortina. Puede cambiar el diseño desde el cuadro de diálogo Propiedades del elemento o modificando gráficamente la interfaz de diseño de rejilla de muro cortina.

A continuación. se presentan propiedades de ejemplar que puede fijar por cara para un elemento de muro cortina:

- Número

- Justificación

- Desfase

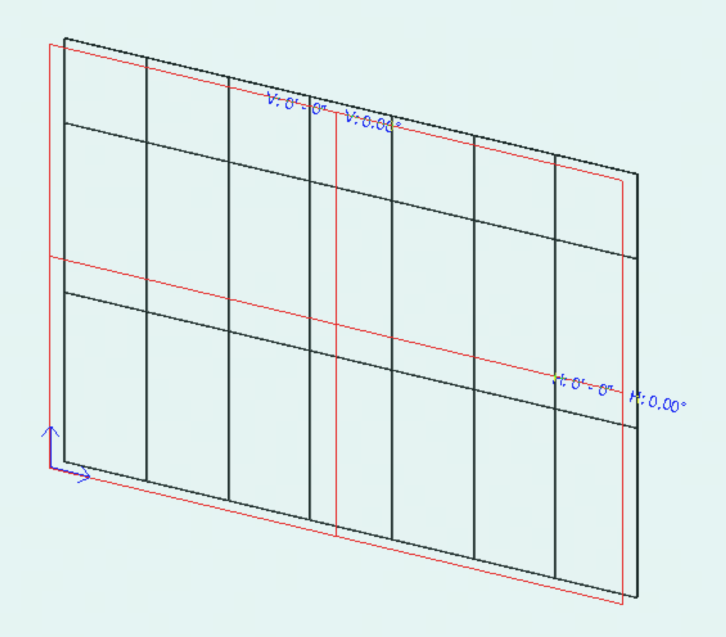
- Ángulo



MODIFICAR EL DISEÑO DE LA REJILLA DE UN MURO CORTINA

Utilice los controles en el lienzo para cambiar el diseño de la rejilla de un muro cortina.

Seleccione una cara del elemento de muro cortina y haga clic en (Configurar diseño de rejilla); sobre la cara de la rejilla del muro cortina se abrirá una interfaz de diseño de rejillas de muro cortina. La interfaz permite cambiar gráficamente los valores de parámetro de ejemplar de la cara.



Controles de interfaz de diseño:

CONTROL	DESCRIPCIÓN
	El origen de justificación Haga clic en las flechas para modificar el esquema de justificación de las rejillas. La flecha horizontal cambia la Justificación (Rejilla vertical); la flecha vertical cambia la Justificación (Rejilla horizontal).
(1): 0' - 0" (1): 0.00°	Origen y ángulo (rejilla de muro cortina vertical). Haga clic en los controles para cambiar sus valores.
(2): 0' - 0" (2): 0.00°	Origen y ángulo (rejilla de muro cortina horizontal). Haga clic en los controles para cambiar sus valores.

OPCIONES DE COLOCACIÓN DE REJILLAS DE MURO CORTINA

Al añadir o modificar una rejilla de muro cortina, utilice las opciones de la

> Ficha Modificar | Colocar Rejilla de muro cortina > grupo Colocación para controlar la colocación de segmentos de rejilla en un panel de muro cortina.

- Todos los segmentos: coloca segmentos de rejilla en todos los paneles donde aparece la vista previa.

- Un segmento: coloca un segmento de rejilla en un panel donde aparece la vista previa.

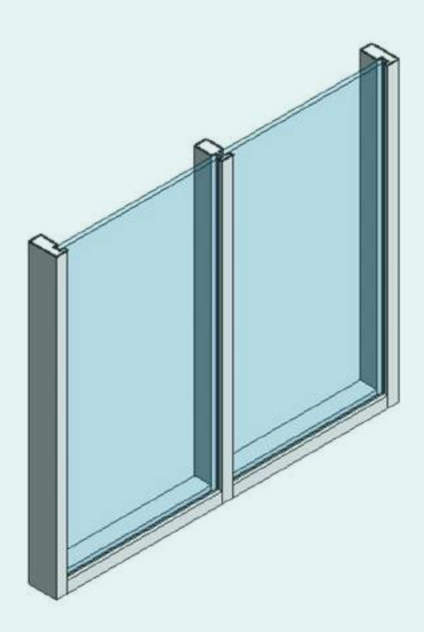
- Todos excepto selección: coloca un segmento de rejilla en todos los paneles menos en los que selecciona el usuario.

02.9.11. MONTANTES

Utilice la rejilla de un muro cortina para colocar los montantes.

> Ficha Arquitectura > grupo Construir > Montante

Cuando se agregan montantes a una rejilla, se reajusta su tamaño para adaptarlos a la rejilla. Si se agrega un montante a una rejilla interior, el montante se centra respecto a la rejilla. Si agrega un montante a la rejilla del perímetro, el montante se alinea de modo que su borde se nivela con la parte exterior del muro.



Temas de esta sección:

Acerca del ángulo y la posición de un montante

Los montantes pueden ser perpendicular a la cara del panel de muro cortina o paralela al plano de suelo.

Acerca de los tipos de montante angular

Los montantes angulares son montantes individuales que se pueden colocar en los puntos finales de dos muros cortina, entre las aristas de las cristaleras inclinadas o en cualquier montante interno en un elemento curvo de cortina como, por ejemplo, un muro cortina en arco.

Acerca de los montantes biselados en muros cortina

Si une dos muros cortina con montantes horizontales, los montantes forman bisel en la unión.

Acerca de los perfiles de montante

Puede variar la forma de los montantes cargando nuevos perfiles para montantes en un proyecto.

Acerca de la creación de perfiles de montante

Las familias de perfiles de montante pueden incluir componentes de detalle que se muestran cuando el montante interseca el plano de corte de la vista.

Colocar un montante en una rejilla de muro cortina

Después de crear una rejilla de muro cortina, puede colocar montantes en líneas de rejilla.

Controlar cortes de montantes en las uniones

Después de colocar montantes en una rejilla de muro cortina, puede controlar la forma en que se unen en las intersecciones.

Limpiar una unión de montante

Los montantes se limpian a la altura de la unión sólo cuando hay un máximo de cuatro montantes en la unión, y si están rectos y paralelos respecto a las líneas de la rejilla.

Cambiar el material de un montante

Después de colocar montantes en un muro cortina, puede cambiar el material de todos los montantes del mismo tipo.



Aplicar un perfil de montante

Especifique el perfil para un tipo de montante.

Propiedades de ejemplar de montante

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar la longitud máxima de un montante y definir una marca o un texto de etiqueta único.

Propiedades de tipo de montantes: comunes

Modifique las propiedades de tipo para cambiar el ángulo, el desfase, el perfil y la posición de la familia de montantes.

Propiedades de tipo de montantes: circulares

Para una familia de montantes circulares, puede definir el radio de los montantes y el desfase respecto a los paneles de muro cortina.

Propiedades de tipo de montantes: rectangulares

Para una familia de montante rectangular, puede definir el ángulo, el desfase, el perfil y la posición, entre otros aspectos.

Propiedades de tipo de los montantes angulares en L y en V

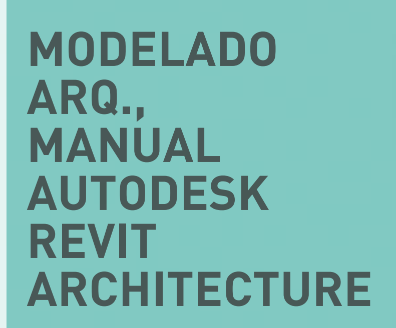
Para las familias de montantes angulares en L y en V, puede definir la longitud de cada soporte, un desfase y el grosor del montante.

Propiedades de tipo de montantes angulares trapezoidales

Para una familia de montantes angulares trapezoidales, puede definir la anchura del centro, la profundidad, el desfase y el grosor.

Propiedades de tipo de montante: angulares cuadrados

Para una familia de montantes angulares cuadrados, puede definir la longitud de cada soporte, un desfase y el grosor del montante.



ACERCA DEL ÁNGULO Y LA POSICIÓN DE UN MONTANTE

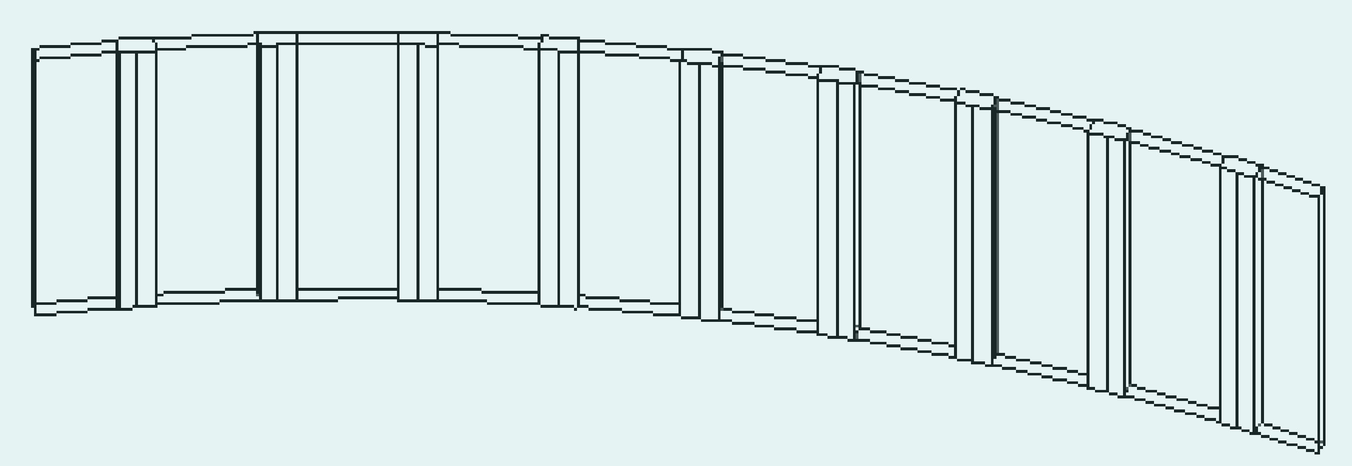
Los montantes pueden ser perpendicular a la cara del panel de muro cortina o paralela al plano de suelo.

Esta última opción es más adecuada para paneles de muro cortina inclinados. Después de cambiar la posición del montante, puede cambiar el ángulo del montante; los valores aceptados están entre -90 y 90 grados.

Tanto el ángulo como la posición son propiedades de tipo del montante.

ACERCA DE LOS TIPOS DE MONTANTE ANGULAR

Los montantes angulares son montantes individuales que se pueden colocar en los puntos finales de dos muros cortina, entre las aristas de las cristaleras inclinadas o en cualquier montante interno en un elemento curvo de cortina como, por ejemplo, un muro cortina en arco.

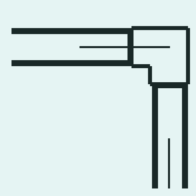


Muro cortina en arco con montantes internos.

Revit presenta cuatro tipos de montantes angulares:

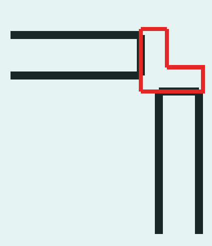


- **Montante angular en L**: los paneles de muros cortina o cristalera inclinada llegan a los extremos de los soportes del montante. Puede especificar la longitud y el grosor de los soportes de montante en las propiedades de tipo del montante.



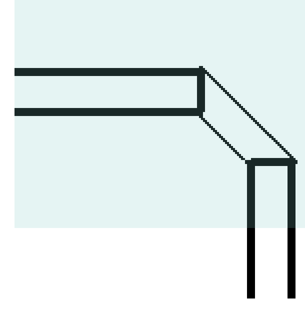
Montante angular en L entre dos muros cortina

- **Montante angular en V**: los paneles de muros cortina o cristalera inclinada llegan a los lados de los soportes del montante. Puede especificar la longitud y el grosor de los soportes de montante en las propiedades de tipo del montante.



Montante angular en V entre dos muros cortina

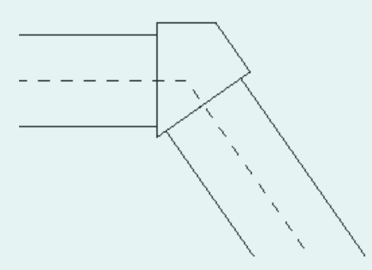
- **Montante angular trapezoidal**: Los paneles de los muros cortina o cristalera inclinada llegan a los lados del montante. En las propiedades del tipo de montante se pueden definir el ancho y la longitud centrales de los lados que alcanzan los paneles.



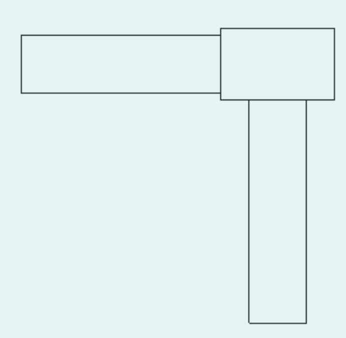
Montante trapezoidal entre dos muros cortina

- **Montante angular cuadrado**: los paneles de los muros cortina o cristalera inclinada llegan a los lados de los soportes del montante. La profundidad del montante se puede especificar en dos segmentos.

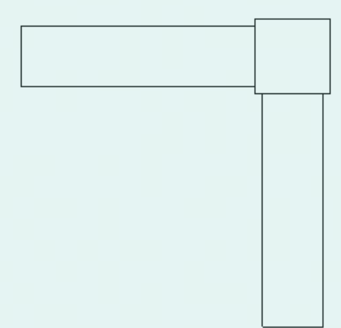
Si los dos segmentos de montante son iguales y la unión no se realiza en 90 grados, el montante presenta forma de cometa:



Si el ángulo de unión es de 90 grados y los segmentos son distintos, el montante presenta forma de rectángulo:



Si el ángulo de unión es de 90 grados y los segmentos son iguales, el montante presenta forma de cuadrado:



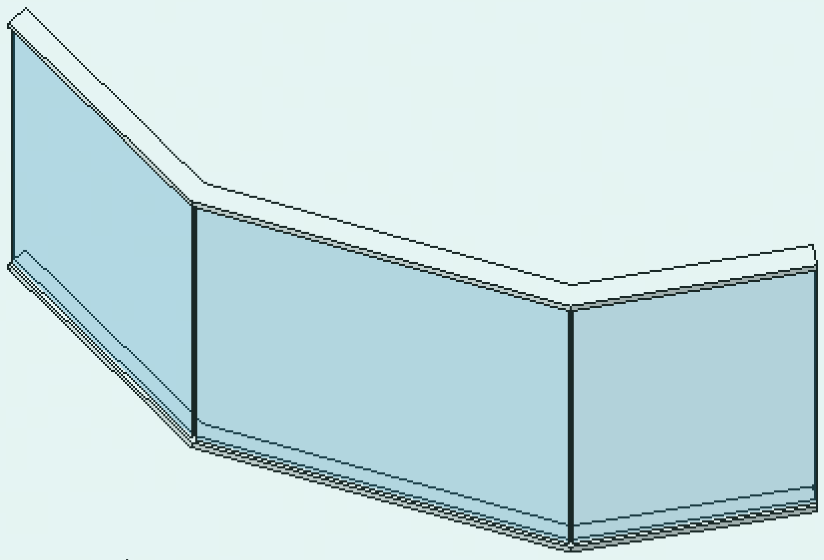
Nota: El montante angular cuadrado se diferencia del montante rectangular no angular porque los paneles de muro cortina se unen en los lados adyacentes del montante angular cuadrado.

Consejo: El desfase de los montantes angulares es relativo a los paneles.

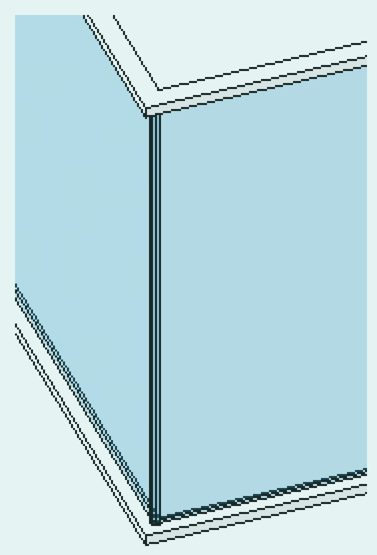
ACERCA DE LOS MONTANTES BISELADOS EN MUROS CORTINA

Si une dos muros cortina con montantes horizontales, los montantes forman bisel en la unión.

Nota: Los montantes también pueden formar bisel en cristaleras inclinadas.



Montantes biselados en muro cortina en arco



Montantes biselados entre dos muros cortina unidos

ACERCA DE LOS PERFILES DE MONTANTE

Puede variar la forma de los montantes cargando nuevos perfiles para montantes en un proyecto.

Además, puede crear un perfil personalizado.

Revit ofrece varias plantillas para familias de perfiles de montantes. Estas plantillas se encuentran en esta ubicación:

%ALLUSERSPROFILE%\Autodesk\<nombre de producto y versión>\Libraries\<configuración regional e idioma>\Profiles\Curtain Wall

ACERCA DE LA CREACIÓN DE PERFILES DE MONTANTE

Las familias de perfiles de montante pueden incluir componentes de detalle que se muestran cuando el montante interseca el plano de corte de la vista.

Puede especificar la visibilidad de los componentes de detalles para mostrarlos en varios niveles de detalle.

Por ejemplo, se puede especificar el componente de detalle para visualizar en niveles de detalle medios y altos. Cuando se carga el montante en el proyecto y se coloca en la vista de plano con un nivel de detalle bajo, es posible que la vista de plano sólo muestre el boceto del perfil. Entonces podría crear un detalle de sección del montante y especificar su nivel de detalle en alto. Estos componentes de detalle se mostrarían en esta vista, ofreciendo mayor detalle de la construcción del montante. Para obtener más información, consulte Gestión de la visibilidad y el nivel de detalle de familia.

Los componentes de detalle sólo se muestran cuando el montante es cortado por el plano de vista en vistas de plano de planta/techo y vistas en sección/de alzado.

Consejo: Al usar un perfil en un proyecto, los paneles de muro cortina se recortan hasta el punto en que el perfil interseca el plano de referencia central (frontal/posterior) en la familia de perfiles. Para cambiar el punto en que se detienen los paneles de muro cortina, puede mover este plano para que corte el perfil en la anchura deseada y volver a cargar la familia.

COLOCAR UN MONTANTE EN UNA REJILLA DE MURO CORTINA

Después de crear una rejilla de muro cortina, puede colocar montantes en líneas de rejilla.

01. Añada una rejilla de muro cortina a un muro cortina o un sistema de muro cortina.
02. Haga clic en la

    > Ficha Arquitectura > grupo Construir > Montante.

03. Seleccione el tipo de montante deseado en el selector de tipo.

    > Ficha Modificar | Colocar Montante > Colocación, seleccione una de las herramientas siguientes:

- **Línea de rejilla**: Al hacer clic en una línea de rejilla en el área de dibujo, esta herramienta coloca un montante que abarca toda la línea de rejilla.

- **Segmento de línea de rejilla**: Al hacer clic en una línea de rejilla en el área de dibujo, esta herramienta coloca un montante en el segmento individual de la línea de rejilla en que se haga clic.

- **Todas las líneas de rejilla**: Al hacer clic en una línea de rejilla en el área de dibujo, esta herramienta coloca montantes en todas las líneas de rejilla.

04. Haga clic en el área de dibujo para colocar montantes en las líneas de rejilla que quiera.

05. Haga clic en Modificar.

El tamaño de los montantes se ajusta a la línea de rejilla y se divide automáticamente cuando interseca otro montante. Puede cambiar las propiedades de los montantes.

CONTROLAR CORTES DE MONTANTES EN LAS UNIONES

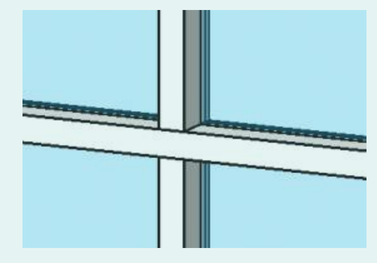
Después de colocar montantes en una rejilla de muro cortina, puede controlar la forma en que se unen en las intersecciones.

- En el área de dibujo, seleccione un montante.

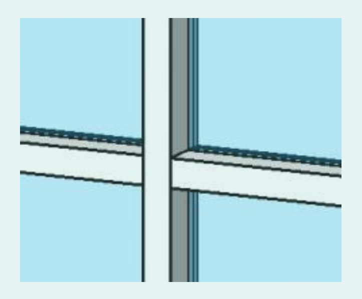
- Haga clic en la

> Ficha Modificar | Montantes de muro cortina > grupo Montante > Convertir en continuo o Cortar en la unión.

- Utilice Hacer continuo para extender los extremos de los montantes en una unión, de forma que se muestren como un montante continuo.



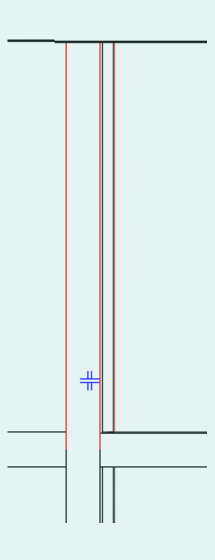
- Utilice Dividir en unión para recortar los extremos de los montantes en una unión, para que se muestren como montantes separados.



LIMPIAR UNA UNIÓN DE MONTANTE

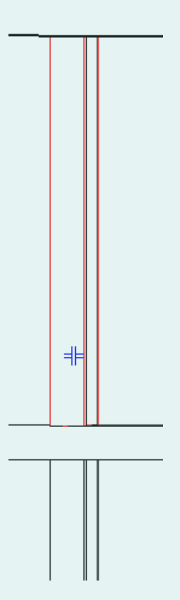
Los montantes se limpian a la altura de la unión sólo cuando hay un máximo de cuatro montantes en la unión, y si están rectos y paralelos respecto a las líneas de la rejilla.

Para alternar entre uniones de montantes limpias o no limpias, seleccione un montante y haga clic en el control de alternancia que se muestra.



Junta a tope vertical

Haga clic en el control. La unión cambia a una unión a tope horizontal.



Junta a tope horizontal

CAMBIAR EL MATERIAL DE UN MONTANTE

Después de colocar montantes en un muro cortina, puede cambiar el material de todos los montantes del mismo tipo.

- En el área de dibujo, seleccione un montante.

- En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

- Seleccione un material de montante en Materiales y acabados.

Si no existe ninguno, puede crear un material de montante nuevo.

- Haga clic en Aceptar.

Nota: Si se cambia el material de un tipo de familia de montantes, también se cambia el material de todos los montantes que compartan ese tipo. Si los cambios de material afectan a los montantes en sólo un muro cortina, cree y aplique un nuevo tipo de familia de montante.

APLICAR UN PERFIL DE MONTANTE

Especifique el perfil para un tipo de montante.

- En el área de dibujo, seleccione un montante del modelo o haga clic en la

> Ficha Arquitectura > grupo Construir Montante

en la cinta de opciones.

- En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

- En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, en Construcción, seleccione un perfil y haga clic en Aceptar.

PROPIEDADES DE EJEMPLAR DE MONTANTE

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar la longitud máxima de un montante y definir una marca o un texto de etiqueta único.

Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Comentarios	Comentarios sobre los montantes.
Longitud	Longitud máxima del montante. Por ejemplo, en montantes biselados, el valor es la longitud del precorte. Es un valor de sólo lectura.
Marca	Define una etiqueta para los montantes. Este valor debe ser exclusivo para cada montante del proyecto. Si el número asignado ya se usa pero decide seguir utilizándolo, Revit muestra un mensaje de advertencia. El aviso se puede ver mediante la herramienta Comprobar avisos. Consulte Comprobación de mensajes de aviso.

PROPIEDADES DE TIPO DE MONTANTES: COMUNES

Modifique las propiedades de tipo para cambiar el ángulo, el desfase, el perfil y la posición de la familia de montantes.

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

Los cambios realizados en las propiedades de tipo se afectan a todos los ejemplares del proyecto.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Material	Determina el tipo de material del montante.
RESTRICCIONES	
Ángulo	Gira el perfil del montante. (No disponible para montantes angulares). Funciona como ajuste al parámetro Posición. Observe que este parámetro no está activo para los montantes circulares.
Desfase	Determina el desfase respecto a los paneles del elemento de muro cortina.
CONSTRUCCIÓN	
Perfil	Define un perfil para la esquina. (No disponible para montantes angulares). Puede crear una familia de perfiles personalizada.
Posición	Gira el perfil del montante. (No disponible para montantes angulares). Normal a cara es el estado habitual. Paralelo al suelo es adecuado para paneles de muro cortina inclinados, como en una cristalera inclinada.

PROPIEDADES DE TIPO DE MONTANTES: CIRCULARES

Para una familia de montantes circulares, puede definir el radio de los montantes y el desfase respecto a los paneles de muro cortina.

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

Los cambios realizados en las propiedades de tipo se afectan a todos los ejemplares del proyecto.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Desfase	Determina el desfase respecto a los paneles del elemento de muro cortina.
Radio	Determina el radio de los montantes circulares.

PROPIEDADES DE TIPO DE MONTANTES: RECTANGULARES

Para una familia de montante rectangular, puede definir el ángulo, el desfase, el perfil y la posición, entre otros aspectos.

> Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
RESTRICCIONES	
Ángulo	Gira el perfil del montante. Funciona como ajuste al parámetro Posición.
Desfase	Determina el desfase respecto a los paneles.
CONSTRUCCIÓN	
Perfil	Define un perfil para la esquina. Puede crear una familia de perfiles personalizada.
Posición	Gira el perfil del montante. Normal a cara es el estado habitual. Paralelo al suelo es adecuado para paneles de muro cortina inclinados, como en una cristalera inclinada.
Montante angular	Indica si el montante es angular.
Grosor	Determina el grosor. Si ha cargado un perfil personalizado, este valor se calcula a partir del perfil del montante.
MATERIALES Y ACABADOS	
Material	El material para el montante.
COTAS	
Anchura en el lado 2	Determina la anchura del lado 2. Si ha cargado un perfil personalizado, este valor se calcula a partir del perfil del montante.
Anchura en el lado 1	Determina la anchura del lado 1. Si ha cargado un perfil personalizado, este valor se calcula a partir del perfil del montante.
DATOS DE IDENTIDAD	
Nota clave	Añada o edite la nota clave de montante. Haga clic en el cuadro de valor para abrir el cuadro de diálogo Notas clave. Consulte Notas clave.
Modelo	Definición del montante.
Fabricante	Definición del fabricante montante.
Comentarios de tipo	Comentarios de montante.
URL	Establece una dirección URL pertinente.
Descripción	Descripción de montante.
Descripción de montaje	Descripción del montaje basado en la selección del código de montaje.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Código de montaje	Código de montaje Uniformat seleccionado de una lista de jerarquías.
Marca de tipo	Determina la marca de tipo de montante.
Costo	El costo del montante.
Número OmniClass	El número de la tabla 23 del sistema de clasificación de construcción OmniClass que mejor representa el tipo de familia.
Título OmniClass	El nombre de la tabla 23 del sistema de clasificación de construcción OmniClass que mejor representa el tipo de familia.

PROPIEDADES DE TIPO DE LOS MONTANTES ANGULARES EN L Y EN V

Para las familias de montantes angulares en L y en V, puede definir la longitud de cada soporte, un desfase y el grosor del montante.

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la ficha Modificargrupo Propiedades (Propiedades de tipo). Los cambios realizados en las propiedades de tipo se afectan a todos los ejemplares del proyecto.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Montante angular	Define el montante como montante angular. Es un valor de sólo lectura.
Soporte 2	Longitud del segundo soporte del montante.
Soporte 1	Longitud del primer soporte del montante.
Desfase	Determina el desfase respecto a los paneles.
Grosor	Determina el grosor.



PROPIEDADES DE TIPO DE MONTANTES ANGULARES TRAPEZOIDALES

Para una familia de montantes angulares trapezoidales, puede definir la anchura del centro, la profundidad, el desfase y el grosor.

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la ficha Modificargrupo Propiedades (Propiedades de tipo). Los cambios realizados en las propiedades de tipo se afectan a todos los ejemplares del proyecto.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Montante angular	Define el montante como montante angular. Es un valor de sólo lectura.
Anchura de centro	Anchura del centro del montante.
Profundidad	Longitud de los lados del montante que entran en contacto con los paneles.
Desfase	Determina el desfase respecto a los paneles.
Grosor	Determina el grosor.

PROPIEDADES DE TIPO DE MONTANTE: ANGULARES CUADRADOS

Para una familia de montantes angulares cuadrados, puede definir la longitud de cada soporte, un desfase y el grosor del montante.

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

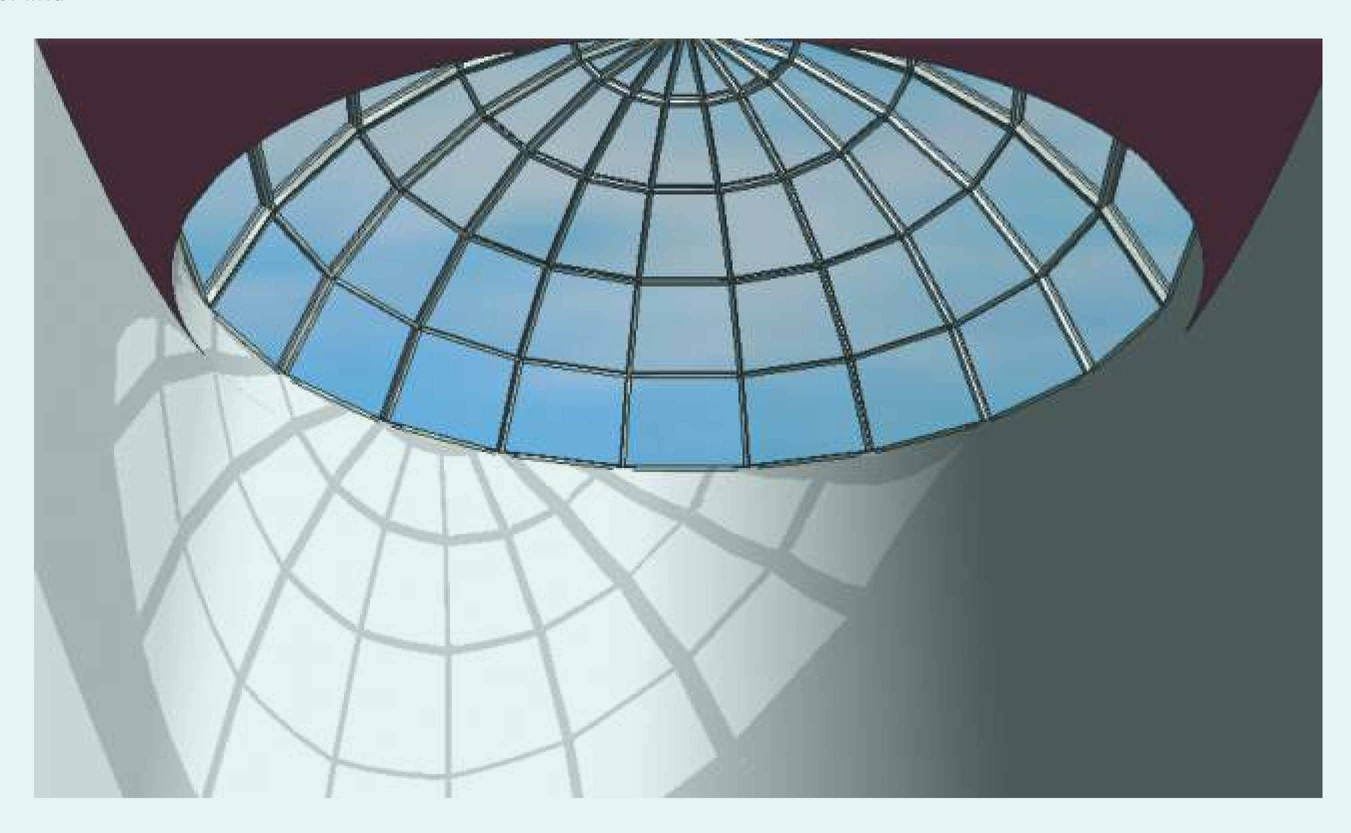
Los cambios realizados en las propiedades de tipo se afectan a todos los ejemplares del proyecto.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Montante angular	Define el montante como montante angular. Es un valor de sólo lectura.
Profundidad 2	Longitud del segundo soporte del montante.
Profundidad 1	Longitud del primer soporte del montante.
Desfase	Determina el desfase respecto a los paneles.
Grosor	Determina el grosor.

02.9.12. SISTEMAS DE MURO CORTINA

Un sistema de muro cortina es un componente que comprende paneles, rejillas de muro cortina y montantes. Normalmente no tiene una forma rectangular

Puede crear un sistema de muro cortina seleccionando caras del elemento. Después de crear un sistema de muro cortina se pueden agregar rejillas de muro cortina y montantes mediante la misma técnica utilizada para los muros cortina.



No se puede crear un muro o una cubierta como sistema de muro cortina. Sin embargo, es posible crear una cubierta que utilice una cristalera inclinada.

Temas de esta sección:

Añadir una rejilla de muro cortina a un muro cortina

Si crea un sistema de muro cortina sin utilizar la creación de rejilla automática, puede añadir las rejillas de muro cortina más adelante. Las rejillas de muro cortina facilitan la colocación de los montantes.

Añadir montantes a un sistema de muro cortina

Después de crear un sistema de muro cortina, coloque montantes a lo largo de las líneas de rejilla.

AÑADIR UNA REJILLA DE MURO CORTINA A UN MURO CORTINA

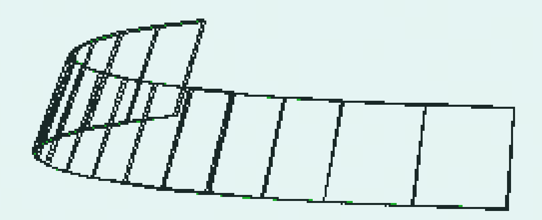
Si crea un sistema de muro cortina sin utilizar la creación de rejilla automática, puede añadir las rejillas de muro cortina más adelante. Las rejillas de muro cortina facilitan la colocación de los montantes.

Haga clic en la

> Ficha Arquitectura > grupo Construir > Rejilla de muro cortina.

01. Abra una vista 3D.

02. Cuando coloca el cursor a lo largo de los bordes del sistema, se muestra una línea de rejilla temporal; haga clic para colocar las líneas de rejilla.



Consejo: Cuando se colocan líneas de rejilla de muro cortina en un sistema de muro cortina, el cursor se ajusta mediante forzado de cursor a la intersección de las líneas de contorno y a cualquier otra línea o plano de referencia.

Revit rellena automáticamente cada sección de la rejilla (unidad de diseño) con un panel de muro cortina independiente.

AÑADIR MONTANTES A UN SISTEMA DE MURO CORTINA

Después de crear un sistema de muro cortina, coloque montantes a lo largo de las líneas de rejilla.

- Haga clic en la

> Ficha Arquitectura > grupo Construir > Montante.

- Resalte la línea de rejilla a la que agregar los montantes y haga clic para seleccionarla.

Consejo: Mantenga pulsada la tecla Mayús para colocar un montante solo en el segmento seleccionado. O mantenga pulsada la tecla Ctrl para colocar montantes en todos los segmentos de rejilla abiertos.

El tamaño del montante se ajusta a la línea de rejilla y se divide en las intersecciones con montantes.

Puede cambiar las propiedades de los montantes.

02.9.13. PROPIEDADES DE EJEMPLAR DE MURO CORTINA

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar las restricciones superior e inferior, el patrón de rejilla y otros aspectos de un muro cortina.

Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
RESTRICCIONES	
Restricción de base	El nivel base del muro cortina. Por ejemplo, nivel 1.
Desfase de base	Determina la altura del muro cortina desde la restricción de base. Opción activa sólo cuando Restricción de base está establecida como nivel.
La base está enlazada	Indica si la base del muro cortina está fijada a otro componente; por ejemplo, un suelo. Es un valor de sólo lectura.
Restricción superior	La altura del muro cortina se extiende hasta el valor especificado en Altura desconectada.
Altura desconectada	La altura del boceto del muro cortina.
Desfase de parte superior	Determina el desfase del muro cortina desde el nivel superior.
La parte superior está enlazada	Indica si la parte superior del muro cortina está fijada a otro componente; por ejemplo, una cubierta o un techo. Es un valor de sólo lectura.
Delimitación de habitación	Esta casilla está marcada cuando el muro cortina forma parte del contorno de una habitación. Si no está marcada, el muro cortina no forma parte del contorno de una habitación. Esta propiedad es de sólo lectura antes de crear un muro cortina. Después de crear el muro, puede seleccionarlo y modificar la propiedad.
Relacionado con masa	Indica que el elemento se creó a partir de un elemento de masa. Es un valor de sólo lectura.
PATRÓN DE REJILLA VERTICAL/HORIZONTAL	
Número	Si Diseño (en Patrón de rejilla vertical/horizontal) se establece en Número fijo, introduzca el número de rejillas de muro cortina para el ejemplar de muro cortina. El valor máximo es 200.
Justificación	Determina cómo Revit ajusta el espaciado de las rejillas a lo largo de la cara del elemento de muro cortina si el espaciado de rejilla no divide de forma uniforme la longitud de la cara. La justificación también determina qué líneas de rejilla se suprimen o añaden primero cuando se suprimen o añaden líneas de rejilla debido a cambios de parámetro o cambios en el tamaño de la cara. Comienzo añade espacio al extremo de la cara antes de colocar la primera rejilla. Centro añade una cantidad uniforme de espacio, tanto en el comienzo como en el final de la cara. Final añade espacio desde el comienzo de la cara antes de colocar la primera rejilla.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Ángulo	Rota las rejillas de muro cortina con el ángulo especificado. También puede especificar este valor para caras individuales. Si especifica este parámetro para una cara, entonces no aparece ningún valor en este campo. Los valores válidos se encuentran entre 89 y –89.
Desfase	Comienza la colocación de rejilla en la distancia especificada desde el punto de justificación de las rejillas. Por ejemplo, si se especifica Justificación como comienzo y se introduce un valor de 5 pies, Revit coloca la primera rejilla a 5 pies del comienzo de la cara. Observe que también puede fijar este valor para caras individuales. Si especifica este parámetro para una cara, entonces no aparece ningún valor en este campo.
ESTRUCTURAL	
Uso estructural	Establece el uso estructural del muro cortina. Esta propiedad es de sólo lectura antes de crear un muro cortina. Después de crear el muro cortina, puede seleccionarlo y modificar esta propiedad.
COTAS	
Longitud	La longitud del muro cortina. Es un valor de solo lectura.
Área	La longitud del muro cortina. Es un valor de solo lectura.
DATOS DE IDENTIDAD	
Comentarios	Comentarios específicos sobre el muro cortina.
Marca	Define una etiqueta para el muro cortina. Este valor debe ser exclusivo para cada muro cortina del proyecto. Si el número asignado ya se usa pero decide seguir utilizándolo, Revit muestra un mensaje de advertencia. El aviso se puede ver mediante la herramienta Comprobar avisos. Consulte Comprobación de mensajes de aviso.
PROCESO POR FASES	
Fase de creación	La fase en que se creó el muro cortina.
Fase de derribo	La fase en que se derribó creó el muro cortina.

02.9.14. PROPIEDADES DE TIPO DE MURO CORTINA

Modifique las propiedades de tipo para cambiar la función, condición de unión, patrones de rejilla y montantes de la familia de muro cortina.

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
CONSTRUCCIÓN	
Función	Indica la finalidad de un muro: exterior, interior, retención, cimentación, cielo raso o agujero principal. La función se puede usar para tablas de planificación y para la creación de filtros que simplifiquen un modelo para la exportación.
Incrustar automáticamente	Indica si el muro cortina se incrusta automáticamente en el muro.
Panel de muro cortina	Fija el tipo de familia de panel de muro cortina para el elemento de muro cortina.
Condición de unión	Controla qué montantes se dividen en las intersecciones en un tipo de elemento de muro cortina. Por ejemplo, este parámetro hace que todos los montantes horizontales o verticales en un muro cortina sean continuos, o puede hacer que los montantes en una rejilla 1 o rejilla 2 sean continuos en una cristalera inclinada.
PATRÓN DE REJILLA VERTICAL/HORIZONTAL	
Diseño	Establece un diseño vertical/horizontal automático para las líneas de rejilla de muro cortina a lo largo de un muro de cortina. Cuando se establece en un valor que no sea Ninguno, Revit añade automáticamente líneas de rejilla verticales/ horizontales a un muro cortina. Distancia fija indica que las rejillas de muro cortina están colocadas en el valor exacto especificado para el espaciado vertical/horizontal. Si el espaciado no tiene un factor de la longitud del muro, Revit inserta una espacio en uno o en ambos extremos del muro, en función del parámetro de justificación. Por ejemplo, si el muro tiene 46 pies y el espaciado vertical es de 5 pies y se ha definido la justificación al inicio, Revit añade 1 pie desde el inicio del muro antes de colocar la primera rejilla. Consulte la descripción de la propiedad de ejemplar Justificación vertical/horizontal para obtener más información acerca de la justificación. Número fijo indica que puede establecer distintos números de rejillas de muro de cortina para distintos ejemplares de muros de cortina. Consulte la descripción de la propiedad de ejemplar Número vertical/horizontal para obtener más información. Espaciado máximo indica que las rejillas de muro de cortina se colocan a intervalos regulares en la longitud del muro de cortina a una distancia equivalente al valor especificado para Espaciado vertical/horizontal.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Espaciado	Activado cuando Diseño se establece en Distancia fija o Espaciado máximo. Cuando el diseño se establece en una distancia fija, Revit utiliza el valor exacto para Espaciado. Cuando el diseño se fija en un espaciado máximo, Revit utiliza hasta el valor especificado para diseñar las rejillas.
Ajustar el tamaño de montante	Ajusta la posición de las líneas de rejilla según el tipo para asegurar que los paneles de muro cortina son de igual tamaño, siempre que sea posible. A veces, cuando se colocan los montantes, especialmente en los bordes de los anfitriones de muro cortina, pueden resultar paneles de tamaño desigual, incluso si el Diseño se fija en Distancia fija.
MONTANTES VERTICALES	
Tipo de interior	Especifica la familia de montante para montantes verticales interiores.
Tipo de borde 1	Especifica la familia de montantes para montantes verticales en el borde izquierdo.
Tipo de borde 2	Especifica la familia de montantes para montantes verticales en el borde derecho.
MONTANTES HORIZONTALES	
Tipo de interior	Especifica la familia de montante para los montantes horizontales interiores.
Tipo de borde 1	Especifica la familia de montantes para montantes horizontales en el borde izquierdo.
Tipo de borde 2	Especifica la familia de montante para montantes horizontales en el borde derecho.
DATOS DE IDENTIDAD	
Nota clave	Añada o edite la nota clave de muro cortina. Haga clic en el cuadro de valor para abrir el cuadro de diálogo Notas clave. Consulte Notas clave.
Modelo	El tipo de modelo para el muro cortina. Esta opción quizá no se pueda aplicar.
Fabricante	Fabricante de los materiales de la escalera. Esta opción quizá no se pueda aplicar.
Comentarios de tipo	Comentarios específicos sobre el tipo de muro cortina.
URL	Vínculo a la página Web del fabricante u otro vínculo pertinente.
Descripción	Descripción del muro cortina.
Descripción de montaje	Descripción del montaje basado en la selección del código de montaje.
Código de montaje	Código de montaje Uniformat seleccionado de la lista de jerarquías.
Marca de tipo	Valor que designa el muro cortina particular. Resulta útil cuando es necesario identificar más de un muro cortina. Este valor debe ser exclusivo para cada muro cortina del proyecto. Si el número asignado ya se usa pero decide seguir utilizándolo, Revit muestra un mensaje de advertencia. El aviso se puede ver mediante la herramienta Comprobar avisos. Consulte Comprobación de mensajes de aviso.
Clasificación para incendios	La clasificación para incendios del muro cortina.
Costo	Costo del material.



02.9.15. PROPIEDADES DE EJEMPLAR DE DISEÑO DE ELEMENTO DE MURO CORTINA SEGÚN TIPO

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar el patrón de rejilla del elemento de muro cortina seleccionado.

Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

PROPIEDADES DE LOS EJEMPLARES	
NOMBRE	**DESCRIPCIÓN**
PATRÓN DE REJILLA VERTICAL *Nota: Estas descripciones de parámetros también son aplicables para los parámetros de ejemplar de patrón de rejilla horizontal.*	
Número	Si Diseño (en Patrón de rejilla vertical) se establece en Número fijo, introduzca el número de rejillas de muro cortina para el ejemplar de muro cortina. El valor máximo es 200.
Justificación	Determina el espaciado de las rejillas a lo largo de la cara del elemento de muro cortina cuando el espaciado de rejilla no divide de forma uniforme el valor de longitud de la cara. La justificación también determina qué líneas de rejilla se suprimen o agregan primero cuando se suprimen o agregan líneas de rejilla debido a cambios de parámetro o cambios en el tamaño de la cara. Comienzo añade espacio al extremo de la cara antes de colocar la primera rejilla. Centro añade una cantidad uniforme de espacio, tanto en el comienzo como en el final de la cara. Final añade espacio desde el comienzo de la cara antes de colocar la primera rejilla.
Ángulo	Rota las rejillas de muro cortina con el ángulo especificado. Si especifica este valor para caras individuales, no se muestra ningún valor en este campo. Los valores válidos se encuentran entre 89 y –89.
Desfase	Comienza la colocación de rejilla en la distancia especificada desde el punto de justificación de las rejillas. Por ejemplo, si se especifica Justificación como comienzo y se introduce un valor de 5 pies, la primera rejilla se coloca a 5 pies del comienzo de la cara. Si especifica el desfase para una cara no se muestra ningún valor en este campo.
Línea de medida (solo sistema de muro cortina)	Una línea imaginaria que define el punto desde el que medir el espaciado de rejilla en caras donde el espaciado de rejilla puede que no sea el mismo a lo largo de la longitud de las líneas de rejilla. Donde las rejillas intersecan esta línea, la distancia entre las rejillas es igual al valor de espaciado de rejilla (para diseños de distancia fija) o hasta este valor (para diseños de espaciado máximo). Donde las rejillas no intersecan esta línea, las rejillas se pueden colocar en valores mayores o menores que el valor de espaciado.

02.9.16. PROPIEDADES DE TIPO DE DISEÑO DE ELEMENTO DE MURO CORTINA SEGÚN TIPO

Modifique las propiedades de tipo para cambiar la construcción, el patrón de rejilla y los montantes para la familia del elemento de muro cortina seleccionado.

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

PROPIEDADES DE TIPO	
NOMBRE	**DESCRIPCIÓN**
CONSTRUCCIÓN	
Incrustado automáticamente (solo muros cortina)	Determina si el muro cortina se incrusta en otros muros.
Panel de muro cortina	Especifica el tipo de familia de panel de muro cortina para el elemento de muro cortina.
Condición de unión	Controla qué montantes se dividen en las intersecciones en un tipo de elemento de muro cortina. Por ejemplo, utilice este parámetro para hacer que todos los montantes horizontales o verticales en un muro cortina sean continuos, o para hacer que los montantes en la rejilla 1 o rejilla 2 sean continuos en una cristalera inclinada.
PATRÓN DE REJILLA VERTICAL (para muros cortina) o **PATRÓN DE REJILLA 1** (para sistemas de muros cortina y cristaleras inclinadas)	
Nota: Estas descripciones corresponden al patrón de rejilla horizontal o el patrón de rejilla 2.	
Diseño	Especifica un diseño automático para líneas de rejilla de muro cortina a lo largo de la longitud de una cara en un elemento de muro cortina. Si se especifica otro valor que no sea Ninguno, Revit agrega automáticamente líneas de rejilla a las caras del elemento de muro cortina. Distancia fija indica que las rejillas de muro cortina están colocadas en el valor exacto especificado para el parámetro Espaciado. Si el espaciado no es un factor uniforme de la longitud, se inserta un espacio en uno o en ambos extremos de la cara en función del parámetro de justificación. Número fijo indica que se pueden especificar números diferentes de rejillas de muro cortina para diferentes ejemplares de muro cortina. Consulte la descripción de propiedad de ejemplar Número en Patrón vertical para obtener más información. Espaciado máximo indica que las rejillas de muro cortina se colocan en intervalos uniformes a lo largo de la longitud de la cara. La distancia puede ser hasta el valor especificado para Espaciado, pero no necesariamente a una distancia fija especificada.

Espaciado	Activado cuando Diseño se establece en Distancia fija o Espaciado máximo. Cuando el diseño se establece en una distancia fija, Revit utiliza el valor exacto especificado para Espaciado. Cuando el diseño se fija en un espaciado máximo, Revit utiliza hasta el valor especificado para diseñar las rejillas.
Ajustar el tamaño de montante	Ajusta la posición de las líneas de rejilla según el tipo para asegurar que los paneles de muro cortina son de igual tamaño, siempre que sea posible. A veces, cuando se colocan los montantes, especialmente en los bordes de los anfitriones de muro cortina, pueden resultar paneles de tamaño desigual, incluso si el Diseño se fija en Distancia fija.
MONTANTES VERTICALES (para muros cortina) o MONTANTES DE REJILLA 1 (para sistemas de muros cortina y cristaleras inclinadas)	
Tipo de interior	Especifica la familia de montante para montantes verticales interiores.
Tipo de borde 1	Especifica la familia de montantes para montantes verticales en el borde izquierdo.
Tipo de borde 2	Especifica la familia de montantes para montantes verticales en el borde derecho.
MONTANTES HORIZONTALES (para muros cortina) o **MONTANTES DE REJILLA 2** (para sistemas de muros cortina y cristaleras inclinadas)	
Tipo de interior	Especifica la familia de montante para los montantes horizontales interiores.
Tipo de borde 1	Especifica la familia de montantes para montantes horizontales en el borde izquierdo.
Tipo de borde 2	Especifica la familia de montante para montantes horizontales en el borde derecho.

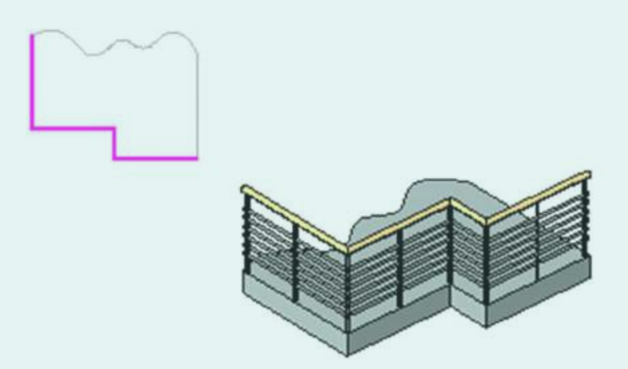
02.10. BARANDILLAS

Cree barandilla independientes o enlazadas a anfitriones como suelos, rampas o escaleras.

> Ficha Arquitectura > grupo Circulación > menú desplegable Barandilla > panel

(Colocar en anfitrión)

(Boceto de camino)



Temas de esta sección:

Acerca de las barandillas

Puede añadir barandillas independientes o barandillas que están enlazadas a escaleras, rampas y suelos.

Colocar una barandilla durante la creación de una escalera o rampa

Configure la colocación automática de barandillas para la creación de escaleras o rampas.

Colocar una barandilla en un anfitrión

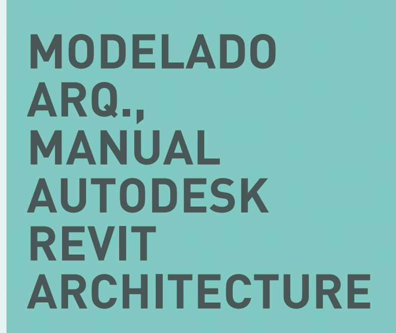
Si no incorpora una barandilla en el momento en que crea una escalera o una rampa, lo puede hacer posteriormente. También puede colocar una barandilla en un suelo. Crear una barandilla mediante un boceto
Cree una barandilla mediante el boceto del camino de barandilla.

Modificar una barandilla

Modifique una barandilla mediante la edición de las propiedades de camino, de estructura de barandilla y de barandilla.

Modificar el tipo de barandilla

En un tipo de barandilla, cambie los parámetros de altura, desfase, perfil, material y número de barandales.



Modificar una unión de barandilla

Modifique las uniones de una barandilla de una en una.

Modificar la altura y la pendiente de la barandilla

Controle la altura y pendiente de las líneas de boceto de un barandal.

Balaustres y pilastras

Se puede controlar la organización de los balaustres y las pilastras en una barandilla.

Barandal continuo

Puede añadir un barandal superior y hasta dos pasamanos a un tipo de barandilla.

Propiedades de barandillas

Un sistema de barandillas está formado por varios componentes, como el barandal, las barandillas, los soportes y otros elementos.

02.10.1. ACERCA DE LAS BARANDILLAS

Puede añadir barandillas independientes o barandillas que están enlazadas a escaleras, rampas y suelos.

Con la herramienta de barandillas, puede:

- Añadir barandillas a niveles como componentes independientes
- Enlazar barandillas a anfitriones (como suelos, rampas o escaleras)
- Crear barandillas automáticamente al crear una escalera
- Colocar una barandilla en una escalera o una rampa existente
- Realizar el boceto de un camino de barandilla personalizado



Cuando se crea una barandilla, los barandales y los balaustres se colocan automáticamente en la barandilla a intervalos de espacios iguales. Para obtener información sobre la edición de balaustres y colocación de pilastras, consulte Balaustres y pilastras.

La forma de los barandales y los balaustres la condicionan las familias de perfiles cargadas en el proyecto. Consulte Propiedades de barandillas.

Los componentes de barandales continuos del sistema de barandillas (barandal superior y pasamano) se pueden editar, y se pueden añadir y modificar extensiones, según sea necesario. Consulte Modificación de un barandal continuo.

02.10.2. COLOCAR UNA BARANDILLA DURANTE LA CREACIÓN DE UNA ESCALERA O RAMPA

Configure la colocación automática de barandillas para la creación de escaleras o rampas.

Puede seleccionar el tipo de barandilla y, para las escaleras, especificar si desea definir la posición de la barandilla en las huellas o en las zancas.

- Seleccione uno de los comandos siguientes:

    > Ficha Arquitectura > grupo Circulación > Rampa

    > Ficha Arquitectura > grupo Circulación > Escalera por componente

    > Ficha Arquitectura > grupo Circulación > menú desplegable Escalera > Escalera por boceto

- En el grupo Herramientas, haga clic en Barandilla.

- En el cuadro de diálogo Barandilla, seleccione el tipo de barandilla.

Nota: Si no desea que la barandilla se cree de forma automática, seleccione Ninguna. Se pueden añadir barandillas más adelante con la herramienta Barandilla > Colocar en anfitrión.

- Solo para la colocación en escaleras: en Posición, seleccione Huellas o Zanca para especificar la posición de la barandilla.

- Haga clic en Aceptar.

- Continúe con la creación de la escalera o rampa.

- Para completar la escalera o rampa, haga clic en Finalizar modo de edición.

02.10.3. COLOCAR UNA BARANDILLA EN UN ANFITRIÓN

Si no incorpora una barandilla en el momento en que crea una escalera o una rampa, lo puede hacer posteriormente. También puede colocar una barandilla en un suelo.

Al colocar una barandilla en una escalera basada en componentes, se puede elegir colocarla sobre las huellas o sobre las zancas de la escalera.

Para cambiar la posición de la barandilla tras su colocación

- Haga clic en la

    > Ficha Arquitectura > grupo Circulación > menú desplegable Barandilla > Colocar en anfitrión.

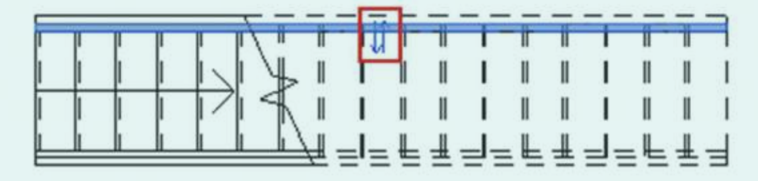
- Solo para la colocación en escaleras: en el grupo Posición, seleccione Huellas o Zanca.

- En el selector de tipo, elija el tipo de barandilla que desea colocar.

- Seleccione el componente anfitrión en el área de dibujo.

Nota: Los componentes que pueden ser los anfitriones, como una escalera o una rampa sin barandilla, aparecerán resaltados al colocar el cursor sobre ellos.

- Para cambiar la posición de la barandilla tras la colocación en huellas o zancas, seleccione la barandilla en una vista de alzado o de plano y haga clic en el control Voltear dirección de barandilla (flecha doble).



- Para ajustar de nuevo la posición de la barandilla sobre las huellas o zancas, modifique el valor de la propiedad de ejemplar Desfase huella/zanca de la barandilla.

Si coloca la barandilla sobre las zancas, el valor por defecto de esta propiedad es "1/2 Anchura de zanca". Si coloca la barandilla sobre las huellas, el valor por defecto es 1".)

02.10.4. CREAR UNA BARANDILLA MEDIANTE UN BOCETO

Cree una barandilla mediante el boceto del camino de barandilla.

- Haga clic en la

    > Ficha Arquitectura > grupo Circulación > menú desplegable Barandilla > Boceto de camino.

- Si no se encuentra en una vista donde pueda realizar el boceto de una barandilla, le pedirán que seleccione una vista. Seleccione una vista en la lista y haga clic en Abrir vista.

- Para establecer el anfitrión de la barandilla, haga clic en la

    > Ficha Modificar | Crear camino de barandilla > grupo Herramientas > Seleccionar nuevo anfitrión y coloque el cursor junto al anfitrión (por ejemplo, un suelo o una escalera).

  - Al mover el cursor, se resaltan los anfitriones correctos.

  - Nota: Para elegir un nivel, haga clic en el área de dibujo para empezar a dibujar la barandilla.

- Haga clic en el anfitrión para seleccionarlo.

- Si lo desea, en el grupo Opciones, seleccione Vista previa para mostrar la geometría del sistema de barandillas del camino a medida que se realiza el boceto.

- Realice el boceto de la barandilla.

  - Si añade una barandilla a un tramo de escaleras, dicha barandilla deberá trazarse a lo largo de la línea interior de la zanca de la escalera para que se hospede y se ajuste a la pendiente correctamente.

- Modifique las propiedades de ejemplar según sea necesario en la paleta Propiedades, o haga clic en Editar tipo para modificar las propiedades de tipo.

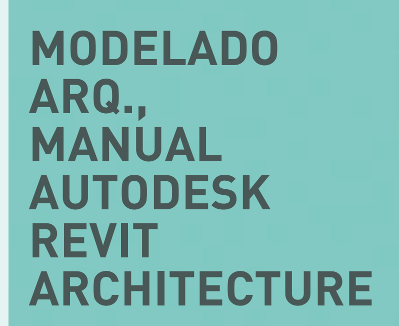
- Haga clic en Finalizar modo de edición).

- Cambie a una vista 3D para ver la barandilla.

02.10.5. MODIFICAR UNA BARANDILLA

Modifique una barandilla mediante la edición de las propiedades de camino, de estructura de barandilla y de barandilla.

Mediante la modificación de la estructura de la barandilla, puede cambiar la altura de la barandilla, la forma de cada uno de los barandales (perfil) y el número de barandales. Puede utilizar las herramientas de boceto para personalizar el camino de la barandilla y aplicar las modificaciones a las uniones de barandilla en los casos necesarios. Puede modificar las propiedades de tipo del sistema de barandillas para acceder a los cuadros de diálogo



Para restablecer la barandilla después de realizar cambios en las propiedades de ejemplar

- En una vista de plano o una vista 3D, seleccione la barandilla.

- En el grupo Herramientas, haga clic en Restablecer Barandillas.

Se eliminan las modificaciones de ejemplar. Los cambios realizados en el tipo de barandilla, incluyendo los cambios estructurales, no se eliminan con esta herramienta.

02.10.6. MODIFICAR EL TIPO DE BARANDILLA

En un tipo de barandilla, cambie los parámetros de altura, desfase, perfil, material y número de barandales.

- En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

- En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, para Estructura de barandal (no continuo), haga clic en Editar.

Nota: Los cambios que se realicen a las propiedades de un tipo afectan a todas las barandillas de ese tipo en el proyecto. Puede hacer clic en Duplicar para crear un tipo de barandilla.

- En el cuadro de diálogo Editar barandales, para cada barandal, especifique:

    - La altura y el desfase.

    - Un perfil de barandal. Para crear un perfil de barandal propio, consulte Crear una familia de perfiles.

    - Un material. Para crear su propio material de barandal, consulte Materiales.

- Para crear un barandal adicional, haga clic en Insertar. Escriba un nombre para el barandal, así como las propiedades de altura, desfase, perfil y material.

- Haga clic en Arriba o Abajo para ajustar la posición de la barandilla.

- Haga clic en Aplicar para obtener una vista previa de los cambios en el modelo.

- Cuando haya acabado, haga clic en Aceptar.

02.10.7. MODIFICAR UNA UNIÓN DE BARANDILLA

Modifique las uniones de una barandilla de una en una.

01. Abra la vista de plano o 3D donde está ubicada la barandilla.

02. Seleccione la barandilla y haga clic en la

> Ficha Modificar | Barandillas > grupo Modo > Editar camino.

03. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Barandillas > ficha Editar camino > grupo Herramientas > Editar juntas.

04. Si lo desea, para obtener una vista previa de los cambios en la vista 3D, en el panel Opciones, seleccione Vista previa.

05. Mueva el cursor por el camino de la barandilla.

Al colocar el cursor sobre una unión del camino, se mostrará un cuadro alrededor de la misma.

06. Haga clic para seleccionar la unión. Cuando se selecciona la unión, aparece una X sobre la misma.

07. En la barra de opciones, para Junta de barandilla, seleccione un método de unión.

Los métodos de unión se definen mediante los parámetros Uniones en ángulo y Uniones tangentes para el tipo de barandilla. Para obtener más información sobre estos parámetros y métodos de unión, consulte Propiedades de tipo de sistema de barandillas.

08. Haga clic en Finalizar modo de edición.

02.10.8. MODIFICAR LA ALTURA Y LA PENDIENTE DE LA BARANDILLA

Controle la altura y pendiente de las líneas de boceto de un barandal.

Por ejemplo, en un conjunto de escaleras con forma de U, quizás desee establecer la barandilla interior en una altura diferente de la de la barandilla exterior. Con el ajuste de pendiente, puede controlar cómo sigue el segmento de las barandillas la pendiente de las escaleras. Es posible que desee que el segmento esté plano en algunos puntos o con pendiente en otros.

01. Abra la vista de plano donde está ubicada la barandilla.

02. Seleccione la barandilla y haga clic en la

> Ficha Modificar | Barandillas > grupo Modo > Editar camino.

03. Seleccione una línea de boceto de barandilla.

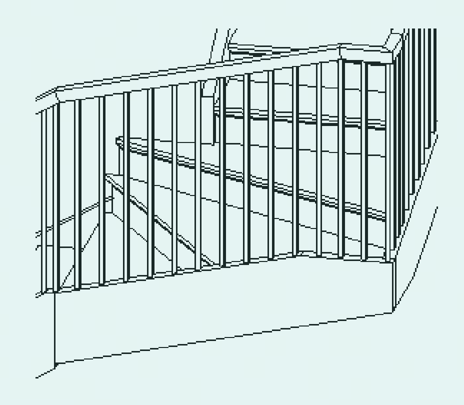
En la barra de opciones, observe que la opción Corrección de altura está establecida en Por tipo, lo cual indica que el ajuste de altura lo controla el tipo de barandilla.

04. Para Corrección de altura, seleccione Personalizada.

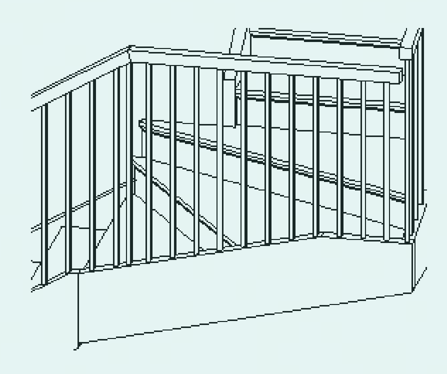
05. Escriba un valor en el cuadro de texto adyacente.

06. Para Pendiente, seleccione uno de estos valores:

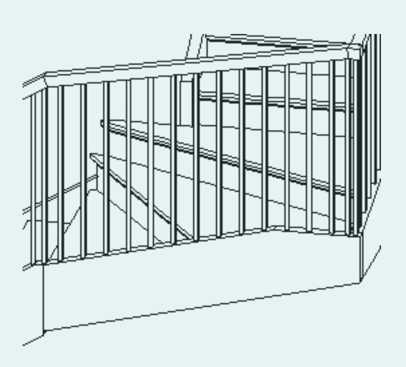
01. **Por anfitrión.** El segmento de barandilla sigue la pendiente de su anfitrión (por ejemplo, escaleras o rampas).



02. **Plano.** Plano significa que el segmento de barandilla es horizontal incluso si el anfitrión está en pendiente. Para las barandillas similares a las de la ilustración siguiente, quizás deba usar corrección de altura o editar la unión de barandilla para unirla donde doblan las escaleras.



03. **Inclinado.** El segmento de barandilla está en pendiente, formando una conexión no interrumpida con los segmentos adyacentes.



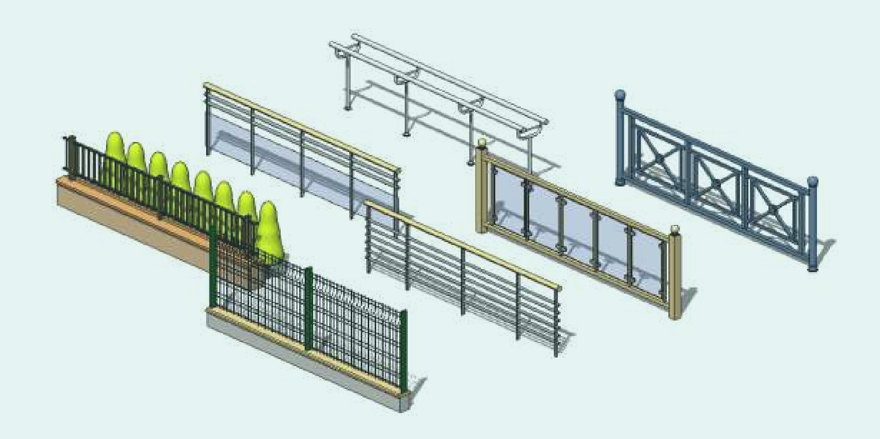


02.10.9. BALAUSTRES Y PILASTRAS

Se puede controlar la organización de los balaustres y las pilastras en una barandilla.

Con la plantilla de proyecto por defecto se proporciona un patrón de balaustre sencillo. Puede utilizar este patrón, modificarlo o crear uno más complejo.

Nota: Si inicia un proyecto nuevo con una plantilla, los balaustres y las pilastras se añadirán por defecto al realizar el boceto de una barandilla, si la plantilla contiene familias relevantes. Si inicia un proyecto nuevo sin una plantilla, o si inicia un proyecto utilizando una plantilla que no incluye los balaustres y las pilastras, no se insertarán por defecto al realizar el boceto de una barandilla.



Temas de esta sección:

Crear un patrón de balaustres personalizado

Para cada tipo de barandilla, se puede definir el patrón de balaustres, la familia de balaustres, la forma de enlace en la parte superior y en la base, el espaciado, el patrón de división y otros aspectos.

Modificar el patrón principal de balaustres para escaleras

Para una barandilla de escalera, puede especificar la familia de balaustres y el número deseado de balaustres por huella.

Especificar pilastras iniciales, de esquina y finales

Al personalizar los balaustres de una barandilla, puede especificar el diseño de las pilastras iniciales, de esquina y finales.

Suprimir balaustres y pilastras

Para suprimir los balaustres y las pilastras de una barandilla, debe modificar el tipo de barandilla.

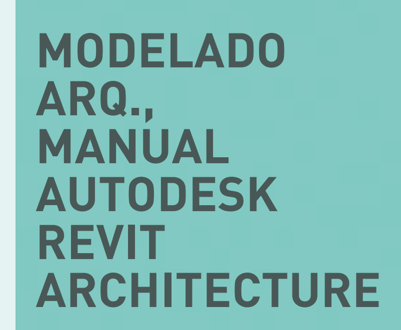
Cuadro de diálogo Editar colocación de balaustres: Patrón principal

Utilice la sección Patrón principal del cuadro de diálogo Editar colocación de balaustres para personalizar los balaustres de las barandillas.

Cuadro de diálogo Editar colocación de balaustres: Pilastras.

Utilice la sección Pilastras del cuadro de diálogo Editar colocación de balaustres para personalizar las pilastras de las barandillas.





CREAR UN PATRÓN DE BALAUSTRES PERSONALIZADO

Para cada tipo de barandilla, se puede definir el patrón de balaustres, la familia de balaustres, la forma de enlace en la parte superior y en la base, el espaciado, el patrón de división y otros aspectos.

- En una vista de plano, seleccione una barandilla.

- En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

Nota: Los cambios aplicados a las propiedades de un tipo afectan a todas las barandillas de ese tipo en el proyecto. Puede hacer clic en Duplicar para crear un tipo de barandilla.

- En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, en Colocación de balaustres, haga clic en Editar.

- Escriba un nombre para la primera parte del patrón de balaustres.

- Para familia de balaustres:

SI DESEA...	DEBE...
Ver los barandales y pilastras pero no los balaustres	seleccionar Ninguno.
Utilizar una familia de balaustres que ya se ha cargado en el proyecto	seleccionar uno de los balaustres en la lista.
Utilizar una familia de balaustres que todavía no está cargada en el proyecto	cargar familias adicionales de balaustres antes de realizar ninguna selección. Consulte Carga de familias.

Para Base:

SI DESEA ESPECIFICAR LA BASE COMO...	DEBE...
El borde del suelo, la huella de escalera, el nivel o rampa	seleccionar Anfitrión.
Una de las estructuras de barandal en el dibujo	seleccionar el barandal correspondiente en la lista.
Una estructura de barandal no definida en el dibujo	seleccionar Cancelar y hacer clic en Editar estructura de barandal en el cuadro de diálogo Propiedades de tipo.



- Para Desfase de base, introduzca un valor.

- Seleccione Parte superior. Consulte la tabla anterior.

- Introduzca un valor para el desfase superior.

- Escriba un valor para Dist. de anterior.

- Introduzca un valor para el desfase.

Para Dividir patrón en:

SI DESEA QUE EL PATRÓN DE BALAUSTRE...	DEBE...
Se extienda por la longitud de cada segmento de la barandilla	seleccionar Cada extremo de segmento.
Se divida y colocar una pilastra en el ángulo de giro de la barandilla	seleccionar Ángulos mayores que e introducir un valor para el ángulo. Si la barandilla gira a un ángulo que es igual o superior a este valor, el patrón se divide y se añade una pilastra. Normalmente, este valor es 0. Los ángulos de giro se miden en la vista de plano. Las divisiones de segmentos en la barandilla que no se producen en un giro se ignoran.
Se mantenga sin dividir independientemente de cualquier separación o giro en la barandilla	seleccionar Nunca. Los balaustres se colocan en toda la longitud de la barandilla.

- Especifique la justificación.

Consulte la descripción de Justificar en Cuadro de diálogo Editar colocación de balaustres: Patrón principal.

- Seleccione Relleno de longitud excesiva si ha seleccionado Inicio, Final o Centro para Justificar.

Consulte la descripción de Relleno de longitud excesiva en Cuadro de diálogo Editar colocación de balaustres: Patrón principal.

- Haga clic en Aplicar para obtener una vista previa de los cambios en el modelo.

- Haga clic en Aceptar.



MODIFICAR EL PATRÓN PRINCIPAL DE BALAUSTRES PARA ESCALERAS

Para una barandilla de escalera, puede especificar la familia de balaustres y el número deseado de balaustres por huella.

- En una vista de plano, seleccione una barandilla.

- En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

- En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, en Colocación de balaustres, haga clic en Editar.

- En el cuadro de diálogo Editar colocación de balaustres, seleccione Usar balaustres por huella en escaleras.

- Especifique el número de balaustres de cada huella.

- Especifique la familia de balaustres de las escaleras.

- Haga clic en Aceptar.

ESPECIFICAR PILASTRAS INICIALES, DE ESQUINA Y FINALES

Al personalizar los balaustres de una barandilla, puede especificar el diseño de las pilastras iniciales, de esquina y finales.

- En una vista de plano, seleccione una barandilla.

- En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

Nota: Los cambios aplicados a las propiedades de un tipo afectan a todas las barandillas de ese tipo en el proyecto. Puede hacer clic en Duplicar para crear un tipo de barandilla.

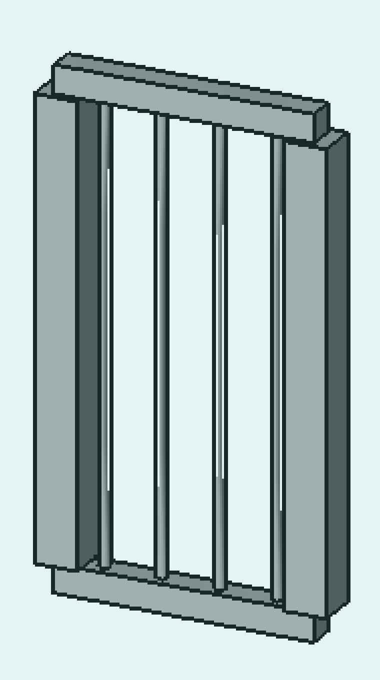
- En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, en Colocación de balaustres, haga clic en Editar.

- En el cuadro de diálogo Editar colocación de balaustres, para Pilastras, especifique una familia para las pilastras inicial, de esquina y final.

Seleccione Ninguna si no desea que aparezca ninguna pilastra al inicio, en la esquina o al final de la barandilla.

Las familias de balaustres se recortan por defecto de forma que no intersequen con ningún barandal, tal y como se ilustra en la siguiente imagen. Puede que esto no se ajuste a su diseño. Para definir que las pilastras intersequen los barandales, haga clic con el botón derecho en el tipo de familia en el Navegador de proyectos y haga clic en Propiedades. Seleccione la propiedad Pilastra.





- Especifique una base para cada pilastra.

- También puede introducir un valor para el desfase de base de cada una.

- Especifique una parte superior para cada una.

- También puede introducir un valor para el desfase superior.

- También puede introducir un valor para Espacio.

- También puede introducir un valor para Desfase.

- Seleccione la ubicación de las pilastras de esquina:

- Haga clic en Aplicar para obtener una vista previa de los cambios en el modelo.

- Haga clic en Aceptar.

SI...	DEBE...
Desea colocar una pilastra de esquina al final de cada segmento de la barandilla	seleccionar Cada extremo de segmento.
Desea colocar una pilastra de esquina cuando un segmento de la barandilla hace un giro superior a un valor dado	seleccionar Ángulos mayores que, e introducir un valor para el ángulo. Si la barandilla gira a un ángulo que es superior a este valor, se coloca una pilastra en el giro. Normalmente, este valor es 0. Los ángulos de giro se miden en la vista de plano. Las divisiones de segmentos en la barandilla que no se producen en un giro se ignoran.
No desea colocar ninguna pilastra independientemente de las separaciones o giros en la barandilla	seleccionar Nunca.

SUPRIMIR BALAUSTRES Y PILASTRAS

Para suprimir los balaustres y las pilastras de una barandilla, debe modificar el tipo de barandilla.

- En una vista de plano, seleccione una barandilla.

- En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

Nota: Los cambios aplicados a las propiedades de un tipo afectan a todas las barandillas de ese tipo en el proyecto. Puede hacer clic en Duplicar para crear un tipo de barandilla.

- En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, en Colocación de balaustres, haga clic en Editar.

- En el cuadro de diálogo Editar colocación de balaustres, en Patrón principal, seleccione el balaustre o la pilastra que desee suprimir.

- Haga clic en Suprimir.

Para dejar un espacio en el patrón donde existe un balaustre o una pilastra, en Familia de balaustres, cambie el valor a Ninguna.

- Haga clic en Aplicar para obtener una vista previa de los cambios en el modelo.

- Haga clic en Aceptar.



CUADRO DE DIÁLOGO EDITAR COLOCACIÓN DE BALAUSTRES: PATRÓN PRINCIPAL

Utilice la sección Patrón principal del cuadro de diálogo Editar colocación de balaustres para personalizar los balaustres de las barandillas.

Seleccione una barandilla y haga clic en Editar tipo, en la paleta Propiedades. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, en Colocación de balaustres, haga clic en Editar.

PROPIEDAD	DESCRIPCIÓN
Name	El nombre de un balaustre específico en el patrón.
Familia de balaustres	El estilo de la familia de balaustre o pilastra. Si selecciona Ninguno, no se mostrará ningún balaustre o pilastra en esa porción del patrón.
Base	Especifica dónde se coloca la parte inferior del balaustre: en la parte superior del barandal, la parte inferior del barandal o en la parte superior del anfitrión. Un anfitrión puede ser un nivel, suelo, escalera o rampa.
Desfase de base	La distancia vertical negativa o positiva entre la parte inferior del balaustre y la base.
Arriba	Especifica dónde se coloca la parte superior del balaustre (normalmente un barandal). Los valores son los mismos que para Base.
Desfase superior	La distancia vertical negativa o positiva entre la pare superior del balaustre y la parte superior.
Dist. de anterior	Controla el espacio entre los balaustres del patrón. - Para el primer balaustre (línea 2 de la tabla Patrón principal), la propiedad especifica el espacio entre el inicio del segmento de barandilla o el punto de repetición del patrón y la posición del primer balaustre. - Para cada línea subsiguiente, la propiedad indica la distancia del nuevo balaustre respecto al anterior. Tras el último balaustre de la lista, hay un espacio en el final de patrón. Si el segmento de barandilla sigue más allá del final de patrón, el patrón se repite hasta que no queda espacio suficiente para seguir con la operación.
Desfase	La distancia en el interior o exterior del camino de la barandilla.
Dividir patrón en	El punto en un segmento de la barandilla en el que se detiene el patrón de balaustre.
Ángulo	Un valor que especifica el ángulo en el que se divide un patrón. Esta propiedad está disponible cuando Ángulos mayores que está seleccionado para Dividir patrón en.
Longitud de patrón	La suma de todos los valores que se indican en la columna Dist. de anterior.

PROPIEDAD	DESCRIPCIÓN
Justificar	Los balaustres en un patrón se justifican a lo largo de la longitud de un segmento de la barandilla. -Inicio inicia el patrón al comienzo del segmento de la barandilla. Si la longitud del patrón no es un múltiplo exacto de la longitud de la barandilla, habrá un exceso de espacio entre el último ejemplar del patrón y el final del segmento de la barandilla. -Final inicia el patrón desde el final del segmento de la barandilla. Si la longitud del patrón no es un múltiplo exacto de la longitud de la barandilla, habrá un exceso de espacio entre el último ejemplar del patrón y el comienzo del segmento de la barandilla. -Centro coloca el primer patrón de balaustre en el centro del segmento de la barandilla y cualquier exceso de espacio aparece de forma homogénea al inicio y final del segmento de la barandilla. -Expandir patrón para ajustar expande el patrón de forma homogénea a lo largo de la longitud del segmento de la barandilla. No se produce ningún exceso de espacio y el valor real de colocación del patrón difiere del valor indicado en Longitud de patrón. Cómo Revit determina el comienzo y final depende de la forma en que se dibuje la barandilla, de derecha a izquierda o de izquierda a derecha.
Relleno de longitud excesiva	Si existe espacio extra a lo largo del segmento de la barandilla pero no se puede rellenar con un patrón, puede especificar cómo rellenarlo. Puede especificar que una familia específica de balaustres rellene el exceso de espacio y definir un incremento de espaciado para ella. Puede especificar que el patrón de balaustre se trunque para rellenar el exceso de longitud o puede especificar ninguno de forma que el exceso de espacio permanezca abierto. Esta propiedad está disponible si Justificar se define en Inicio, Fin o Centro.
Espaciado	La distancia entre balaustres que rellena cualquier exceso de longitud en el segmento de la barandilla. Esta propiedad está disponible si se selecciona una familia de balaustres o pilastras para la propiedad Relleno de longitud excesiva.

CUADRO DE DIÁLOGO EDITAR COLOCACIÓN DE BALAUSTRES: PILASTRAS.

Utilice la sección Pilastras del cuadro de diálogo Editar colocación de balaustres para personalizar las pilastras de las barandillas.

Seleccione una barandilla y haga clic en Editar tipo, en la paleta Propiedades. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, en Colocación de balaustres, haga clic en Editar.

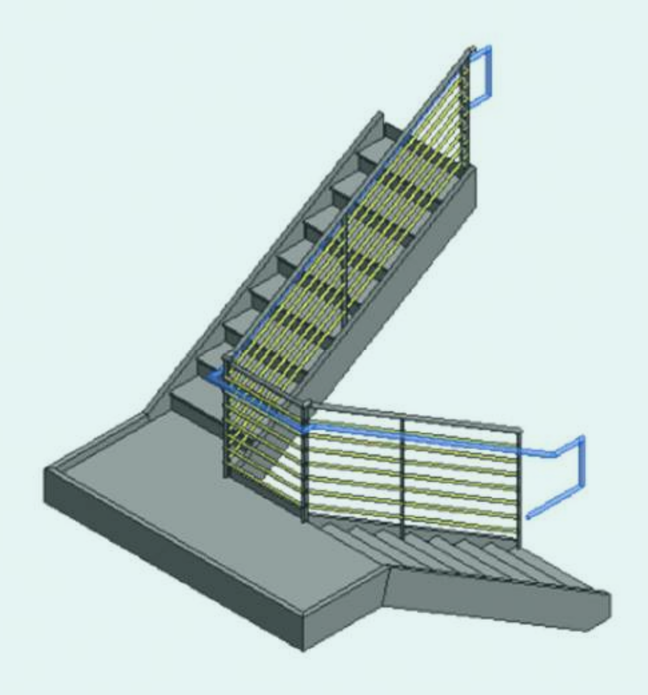
Nota: Los cambios aplicados a las propiedades de un tipo afectan a todas las barandillas de ese tipo en el proyecto. Para crear un tipo de barandilla nuevo, haga clic en Duplicar.

PROPIEDAD	DESCRIPCIÓN
Nombre	El nombre de una pilastra específica en el balaustre.
Familia de balaustres	La familia de pilastras. Como alternativa, puede seleccionar Ninguno o Por defecto.
Base	Especifica dónde se coloca la parte inferior de la pilastra: en la parte superior del barandal, la parte inferior del barandal o en la parte superior del anfitrión. Un anfitrión puede ser un nivel, suelo, escalera o rampa.
Desfase de base	La distancia vertical negativa o positiva entre la parte inferior de la pilastra y la base.
Arriba	Especifica dónde se coloca la parte superior de la pilastra (normalmente un barandal). Los valores son los mismos que para Base.
Desfase superior	La distancia vertical negativa o positiva entre la pare superior de la pilastra y la parte superior.
Espacio	Cantidad de espacio necesaria para mover la pilastra hacia la izquierda o derecha desde una posición determinada. Por ejemplo, para una pilastra inicial, necesitará mover la pilastra 4 pulgadas hacia la izquierda para que se nivele con la barandilla. En este caso, definirá el espacio en -4 pulgadas.
Desfase	La distancia en el interior o exterior del camino de la barandilla.
Pilastras de esquina en	Especifica dónde se encuentran las pilastras de esquina en el segmento de la barandilla.
Ángulo	Valor que especifica el ángulo en el que se agrega la pilastra. Se utiliza cuando Ángulos mayores que está seleccionado para Pilastras de esquina en.

02.10.10. BARANDAL CONTINUO

Puede añadir un barandal superior y hasta dos pasamanos a un tipo de barandilla.

Los barandales continuos son subcomponentes de un sistema de barandillas que se utilizan como pasamanos y como barandales superiores (que también se pueden utilizar como pasamanos). Los barandales continuos cumplen con los códigos de construcción para edificios públicos que, por motivos de seguridad, deben ofrecer un soporte continuo a las personas que utilizan una escalera de salida.



Para un barandal continuo (pasamano o barandal superior), puede:

- Añadir extensiones al principio o al final del barandal

- Cambiar el perfil de barandal

- Especificar el estilo de transición como simple o continua

- Añadir una terminación, como una brida o una roseta, al principio o al final del barandal

- Definir las opciones de diseño del soporte de barandal

- Modificar las juntas de barandilla para que tengan biseles o empalmes

- Editar el camino de barandal

Temas de esta sección:

Añadir un barandal continuo

Al añadir o modificar una barandilla, puede añadir un barandal continuo al sistema de barandillas, que se utilizará como pasamano y barandal superior.

Definir una extensión de barandal continuo

Puede definir una extensión de barandal para un pasamano o barandal superior.

Modificar un barandal continuo

Edite las propiedades de un barandal superior o un pasamano.

Editar una junta de barandilla continua

Por defecto, las juntas de barandilla vienen determinadas por las propiedades de tipo del barandal continuo. Puede modificar un método determinado de unión y seleccionar bisel o empalme.

Modificar un pasamano y sus soportes

Para modificar un pasamano y sus soportes, cambie las propiedades de tipo del sistema de barandales, el barandal continuo o los soportes de los barandales.

AÑADIR UN BARANDAL CONTINUO

Al añadir o modificar una barandilla, puede añadir un barandal continuo al sistema de barandillas, que se utilizará como pasamano y barandal superior.

- Seleccione un sistema de barandillas colocado en el modelo o haga clic en la

    > Ficha Arquitectura > grupo Circulación > Barandilla.

- En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

Nota: Los cambios que se realicen a las propiedades de un tipo afectan a todas las barandillas de ese tipo en el proyecto. Puede hacer clic en Duplicar para crear un tipo de barandilla.

- En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, en Barandal superior, Pasamanos 1 o Pasamanos 2, haga clic en el valor de Tipo.

- Haga clic en la flecha del menú desplegable y haga clic para seleccionar un tipo.

- Solo para pasamanos: para Posición, seleccione Izquierda, Derecha o Izquierda y derecha. Consulte Propiedades de tipo del sistema de barandillas.

- En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, haga clic en Aplicar para ver los cambios.

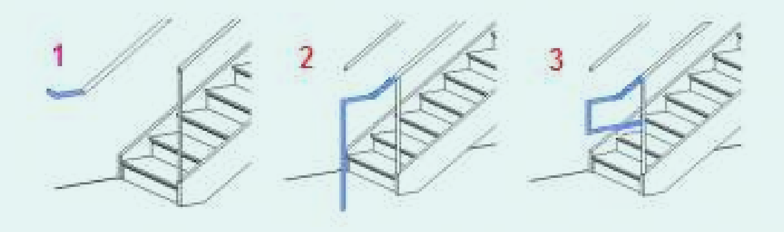
- Haga clic en Aceptar para cerrar el cuadro de diálogo Propiedades de tipo para el sistema de barandillas.

DEFINIR UNA EXTENSIÓN DE BARANDAL CONTINUO

Puede definir una extensión de barandal para un pasamano o barandal superior.

Modificar una extensión

Hay tres tipos de extensiones estándar disponibles:



- 01. Muro

- 02. Suelo

- 03. Pilastra

01. Abra el cuadro de diálogo Propiedades de tipo para el barandal superior o el pasamano. Consulte Modificar un barandal continuo.

02. Para modificar la extensión del barandal al principio de la escalera, modifique las propiedades dentro de Extensión (inicio/parte inferior):

- En Extensión, seleccione Muro, Suelo o la Pilastra. (Seleccione Ninguna si no desea ninguna extensión).

- En Longitud, especifique el valor de la longitud de la extensión. Si este valor es cero, la extensión no se podrá visualizar.

- Si lo desea, seleccione Profundidad de huella plus para añadir una profundidad de huella a la longitud de la extensión.

03. Para modificar la extensión del barandal en la parte superior de la escalera, modifique las propiedades dentro de Extensión (final/parte superior):

- En Extensión, seleccione Muro, Suelo o la Pilastra. (Seleccione Ninguna si no desea ninguna extensión).

- En Longitud, especifique el valor de la longitud de la extensión. Si este valor es cero, la extensión no se podrá visualizar.

04. Haga clic en Aceptar.

Nota: Si añade el estilo de extensión de barandal 1 (muro) para un Barandal superior, observe que el segmento de barandal fijado en el muro se calcula en función del valor de desfase del barandal. Si el valor calculado para este segmento es 0, el segmento no se genera, por lo que parece que no se aplique la extensión de muro. Para ajustar el valor calculado, modifique la propiedad Espacio libre para del barandal superior.

Después de definir el tipo de barandal para utilizar una de las extensiones de barandal estándar, se puede personalizar la extensión.

05. Seleccione el barandal con la extensión que desea modificar.

06. En el grupo Barandal continuo, haga clic en Editar barandal.

07. En el grupo Herramientas, haga clic en Editar camino.

08. Si lo desea, puede seleccionar un segmento de la extensión y pulsar Suprimir para eliminarlo. Puede suprimir todos los segmentos si es necesario.

09. Para utilizar el visor de plano de trabajo mientras edita la extensión:

- En el grupo Plano de trabajo, haga clic en Definir.

- Dentro del cuadro de diálogo Plano de trabajo, en Nombre seleccione Plano de referencia: Plano de extensión: final/parte superior o bien Plano de referencia: Plano de extensión: inicio/parte inferior y haga clic en Aceptar.

- En el grupo Plano de trabajo, haga clic en Visor.

10. En el visor de plano de trabajo o en el área de dibujo, seleccione el segmento que desea modificar. Por ejemplo, puede arrastrar el control de extremo para cambiar la longitud o bien mover un segmento y conservar las uniones con otros segmentos.

11. Utilice las herramientas de boceto en el grupo Dibujar para editar la extensión del barandal. Consulte Creación de bocetos de elementos.

12. En el grupo Uniones, haga clic en Editar juntas de barandilla para especificar juntas individuales de bisel o empalme. Consulte Editar una junta de barandilla continua.

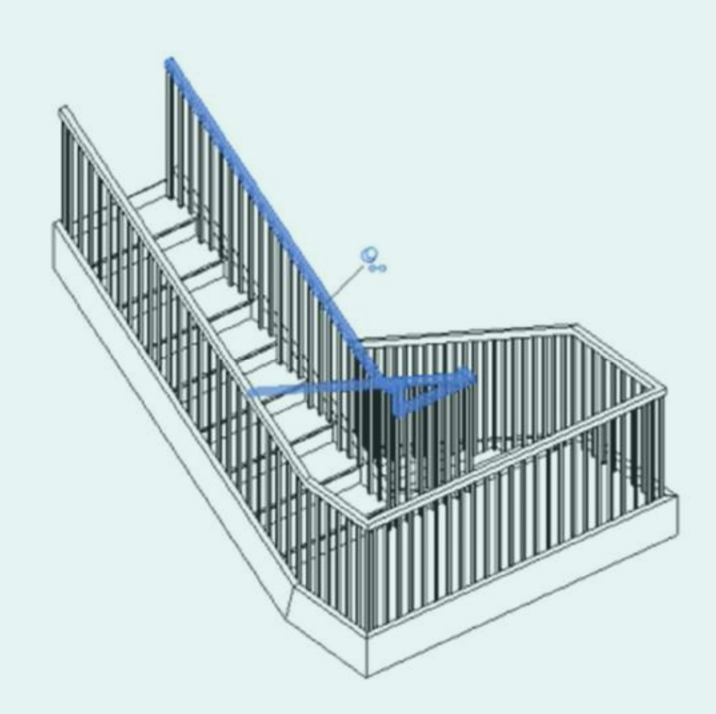
13. Haga clic en Finalizar modo de edición.

MODIFICAR UN BARANDAL CONTINUO

Edite las propiedades de un barandal superior o un pasamano.

- En una vista 3D o una vista de plano, pulse la tecla Tab para resaltar el barandal continuo y haga clic para seleccionarlo.

Aparece un icono de bloqueo ( ). Este icono indica que no se ha aplicado ningún cambio de tipo de sistema de barandillas o de ejemplar de barandal en el barandal continuo. El barandal es tal y como se ha especificado en las propiedades de tipo del sistema de barandillas.



Al hacer clic en el icono de bloqueo o al seleccionar la herramienta (Editar barandales) en el grupo Barandal continuo, se muestra el icono de desbloqueo ( ).

El icono de desbloqueo ( ) indica dos posibles condiciones:

- Puede realizar cambios de ejemplar o tipo en este ejemplar del barandal, de forma que varíe con respecto a las propiedades del sistema de barandillas.

- Puede que ya se hayan aplicado los cambios de ejemplar o tipo al barandal.

- Consulte las opciones de modificación de la tabla siguiente:

SI DESEA CAMBIAR...	ACCIÓN...
Tipo de barandal continuo especificado para el sistema de barandillas	Modifique la propiedad Tipo en Barandal superior o Pasamanos. Consulte Propiedades de tipo del sistema de barandillas.
Tipo de barandal continuo utilizado en un ejemplar concreto	01. Seleccione el barandal. 02. Haga clic en el icono de bloqueo ( ). 03. En el selector de tipo, seleccione un tipo de barandal.
Propiedades del tipo de barandal continuo	04. Seleccione el barandal. 05. En la paleta Propiedades, haga clic en (Editar tipo). 06. Modifique las propiedades según sea necesario. Consulte Propiedades de tipo de barandal continuo. Nota: Al modificar las propiedades de tipo, se cambian estas especificaciones para todos los barandales que usen dicho tipo.
Perfil de barandal para un ejemplar de barandal continuo	07. Seleccione el barandal. 08. En el grupo Barandal continuo, haga clic en (Editar barandal). Al seleccionar Editar barandal se desbloquea el barandal para poder modificarlo. 09. Utilice las herramientas disponibles en el grupo Perfil para seleccionar un perfil que utilizar para el barandal o para cargar una nueva familia de perfiles. 10. Haga clic en Finalizar modo de edición.
Juntas de barandilla	11. Seleccione el barandal. 12. En el grupo Barandal continuo, haga clic en (Editar barandal). Al seleccionar Editar barandal se desbloquea el barandal para poder modificarlo. 13. En el grupo Herramientas, haga clic en (Editar camino). 14. En el grupo Uniones, haga clic en (Editar juntas de barandilla) para especificar juntas individuales de bisel o empalme. Consulte Editar una junta de barandilla continua. 15. Haga clic en Finalizar modo de edición.

SI DESEA CAMBIAR...	ACCIÓN...
Camino de extensión de barandal	16. Seleccione el barandal con la extensión que desea modificar. 17. En el grupo Barandal continuo, haga clic en (Editar barandal). 18. En el grupo Herramientas, haga clic en (Editar camino). 19. Si lo desea, puede abrir el visor de plano de trabajo y utilizar las herramientas de dibujo para modificar el camino de extensión. Consulte Definir una extensión de barandal continuo. 20. Haga clic en Finalizar modo de edición.
Camino de barandal	El camino de barandal está condicionado por el camino de barandilla del sistema y no se puede modificar. Para modificar el camino de barandilla del sistema, seleccione el sistema de barandillas y, en el grupo Modo, haga clic en Editar camino. Consulte Modificar elementos de boceto.

Para restablecer un barandal continuo

La herramienta Restablecer barandal restaura el camino de barandales calculado por el sistema y las especificaciones de tipo predeterminadas para el barandal superior o el pasamano. Utilice uno de los métodos siguientes para restablecer el barandal:

- Desde una vista de proyecto (fuera del modo de edición): seleccione el barandal continuo y, en el grupo Barandal continuo, haga clic en Restablecer barandal.

También puede hacer clic en el icono de desbloqueo ( ) para desactivar las modificaciones de ejemplar y restaurar las especificaciones de tipo por defecto del barandal.

- Para restablecer el barandal en el modo de edición de barandal:

  - Seleccione el barandal continuo.

  - En el grupo Barandal continuo, haga clic en Editar barandal.

  - En el grupo Herramientas, haga clic en Restablecer barandal.



EDITAR UNA JUNTA DE BARANDILLA CONTINUA

Por defecto, las juntas de barandilla vienen determinadas por las propiedades de tipo del barandal continuo. Puede modificar un método determinado de unión y seleccionar bisel o empalme.

- Seleccione el barandal en una vista de plano o en una vista 3D y, en el grupo Barandal continuo, haga clic en Editar barandales.

- En el grupo Herramientas, haga clic en Editar camino.

- En el grupo Uniones, haga clic en Editar juntas.

- Mueva el cursor a lo largo del barandal continuo.

Aparecerá un cuadro alrededor de la junta al mover el cursor sobre esta.

- Haga clic para seleccionar la unión. Cuando se selecciona la unión, aparece una X sobre la misma.

- En el grupo Uniones, seleccione un método de unión (Bisel o Empalme).

El método de unión por defecto se especifica en las propiedades de tipo del barandal continuo. Si selecciona Por tipo como método de unión, se aplicará el valor por defecto. Consulte Propiedades de tipo de barandal continuo.

- Si selecciona Empalme como método de unión, especifique un valor para Radio en el grupo Uniones.

- Haga clic en Finalizar modo de edición.

MODIFICAR UN PASAMANO Y SUS SOPORTES

Para modificar un pasamano y sus soportes, cambie las propiedades de tipo del sistema de barandales, el barandal continuo o los soportes de los barandales.

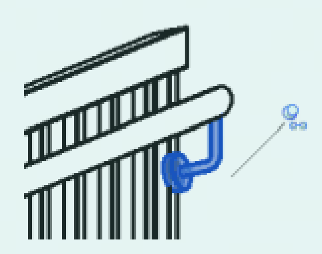
Puede definir hasta dos pasamanos a un tipo de barandilla. Las Propiedades de tipo del sistema de barandillas, los pasamanos y los soportes de los pasamanos permiten controlar la colocación y el tipo de los pasamanos y los soportes utilizados. Para obtener más información sobre la modificación de pasamanos y del barandal superior, consulte Modificar un barandal continuo.

PARA ESPECIFICAR...	DEBE MODIFICAR...
El tipo y la posición de cada pasamanos	las propiedades de los pasamanos 1 y 2 en las Propiedades de tipo del sistema de barandillas. Nota: Si no desea incluir pasamanos, indique el valor Ninguno en Tipo.
La altura del pasamanos	el valor de Altura, dentro de Construcción, en las Propiedades de tipo de barandal continuo.
El tipo de soportes de pasamanos	la propiedad Familia, dentro de Soportes, en Propiedades de tipo de barandal continuo. Nota: Si no desea incluir soportes, indique el valor Ninguno en Tipo.
El diseño de los soportes	las propiedades Diseño, Espaciado, Justificación y Número, dentro de Soportes, en Propiedades de tipo de barandal continuo.
La altura, el material y las cotas del tipo de soporte del pasamanos	las propiedades del tipo de soporte de pasamanos especificado. consulte Propiedades de tipo de soportes de pasamanos.
La modificación de la posición de un soporte de pasamanos	las propiedades Espacio libre, Desfase y Se mueve con elementos cercanos, en Propiedades de ejemplar de soportes de pasamanos.

Para desplazar un soporte de pasamanos

- Pulse TAB para resaltar el soporte de pasamanos y haga clic para seleccionarlo.

- Haga clic en el icono de bloqueo ( ) para permitir la modificación de un ejemplar.



Aparecerá el icono de desbloqueo ( ) para el soporte.

- Arrastre el soporte a lo largo del camino del pasamanos, o bien utilice la herramienta Mover ( ) en el grupo Modificar.

Nota: Para volver a colocar el soporte en su posición original, haga clic en el icono de desbloqueo ( ) para fijar el soporte y eliminar la modificación del ejemplar.

02.10.11. PROPIEDADES DE BARANDILLAS

Un sistema de barandillas está formado por varios componentes, como el barandal, las barandillas, los soportes y otros elementos.

Puede modificar las propiedades de ejemplar y las de tipo para muchas de las piezas de un sistema de barandillas.

Temas de esta sección:

Propiedades de tipo del sistema de barandillas

Modifique las propiedades de tipo para cambiar la estructura, los balaustres y las pilastras, las uniones, los pasamanos y otros elementos de una familia de sistemas de barandillas.

Propiedades de ejemplar de sistema de barandillas

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar el nivel base, los desfases y otros aspectos de una barandilla.

Propiedades de tipo de barandal continuo

Modifique las propiedades de tipo para cambiar las especificaciones para una familia de barandales continuos, como el espacio libre, el perfil, el tipo de transición, los soportes o las extensiones, entre otras opciones.

Propiedades de ejemplar de barandal continuo

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar el proceso por fases o los datos de identidad para un barandal continuo.

Propiedades de tipo de soportes de pasamanos

Modifique las propiedades de tipo para cambiar la altura, los materiales, las cotas y otros aspectos de una familia de soporte para pasamanos.

Propiedades de ejemplar de soporte de pasamanos

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar el espacio libre, el desfase y otros aspectos de un pasamano determinado.

PROPIEDADES DE TIPO DEL SISTEMA DE BARANDILLAS

Modifique las propiedades de tipo para cambiar la estructura, los balaustres y las pilastras, las uniones, los pasamanos y otros elementos de una familia de sistemas de barandillas. Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la

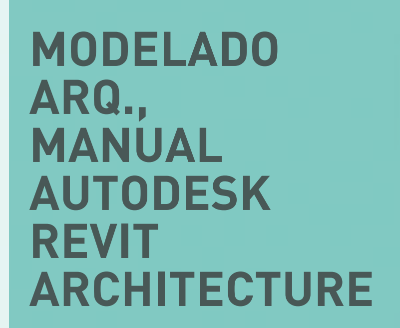
> Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

Los cambios realizados en las propiedades de tipo se afectan a todos los ejemplares del proyecto.

NOMBRE	**DESCRIPCIÓN**
CONSTRUCCIÓN	
Altura de barandilla	La altura del barandal más alto del sistema de barandillas.
Estructura de barandal (no continuo)	Abre un cuadro de diálogo en el que se puede especificar el número de barandales, la altura, el desfase, el material y la familia de perfiles (forma) de cada barandal. Consulte Modificar la estructura de una barandilla.
Colocación del balaustre	Abre un cuadro de diálogo independiente para definir los patrones del balaustre. Consulte Balaustres y pilastras.
Desfase de balaustre	Desplaza los balaustres de la línea de boceto del barandal. Puede crear diferentes combinaciones de barandales y balaustres estableciendo un valor para esta propiedad y para desfases de barandal.
Use el Ajuste de altura de descansillo	Controla la altura de las barandillas en los descansillos. 01. **No.** Las barandillas y los descansillos usan la misma altura que en los tramos de escalera. 02. **Sí.** La altura de la barandilla se reduce o se aumenta con el importe definido en el Ajuste de altura de descansillo. Para obtener conexiones de barandillas más suaves, defina el parámetro Uniones tangentes en Extender barandales para unirlos.
Ajuste de altura de descansillo	Aumenta o baja la altura de la barandilla en función del valor que se indica en el parámetro Altura de barandilla en los descansillos intermedios o de la parte superior.
Uniones en ángulo	Si dos segmentos de barandilla coinciden en un ángulo del plano pero no se conectan verticalmente, puede seleccionar una de las opciones siguientes: - **Añadir segmentos verticales/horizontales.** Crea una unión. - **Sin conector.** Deja un espacio. Esta propiedad se puede usar para crear una barandilla continua en la que el inicio de un tramo de escalera que lleve a un descansillo no se pueda desplazar en un ancho de huella. Los métodos de unión pueden anularse conexión por conexión. Consulte Modificar una junta de barandilla.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Uniones tangentes	Si dos segmentos de barandilla son colineales o tangentes en el plano pero no se conectan verticalmente, puede seleccionar una de las opciones siguientes: - **Añadir segmentos verticales/horizontales.** Crea una unión. - **Sin conector.** Deja un espacio. - **Extender barandales para unirlos.** Crea una conexión suave. Esta propiedad se puede usar para crear una conexión suave cuando la altura de la barandilla se modifica en un descansillo o si la barandilla gira en la parte inferior de una escalera. Los métodos de unión pueden anularse conexión por conexión. Consulte Modificar una junta de barandilla.
Conexiones del barandal	Si Revit no puede crear uniones biseladas cuando se realizan conexiones entre segmentos de barandilla, puede seleccionar una de las opciones siguientes: 01. **Recortar. Los segmentos se cortan con un plano vertical.** 02. **Soldar.** Los segmentos se unen de la forma más similar posible a un bisel. Las uniones soldadas son más adecuadas para perfiles de barandales circulares.
BARANDAL SUPERIOR	
Altura	La altura del barandal superior del sistema de barandillas.
Tipo	Especifica el tipo de barandal superior.
PASAMANOS 1	
Desfase lateral	Indica el valor de Desfase de balaustre descrito más arriba. (solo lectura)
Altura	La altura del pasamano especificado en las propiedades de tipo de pasamano. (solo lectura)
Posición	Especifica la posición del pasamano en relación con el sistema de barandillas: - **Izquierdo** - **Derecho** - **Izquierda y derecha**
Tipo	Especifica el tipo de pasamano.
PASAMANOS 2	
Consulte las definiciones de propiedad de Pasamanos 1.	
DATOS DE IDENTIDAD	
Nota clave	Añada o edite la nota clave del tipo. Haga clic en el cuadro de valor para abrir el cuadro de diálogo Notas clave. Consulte Notas clave.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Modelo	Define el modelo de tipo.
Fabricante	Define el fabricante de tipo.
Comentarios de tipo	Proporciona comentarios sobre el tipo.
URL	Establece una dirección URL pertinente.
Descripción	Descripción del tipo.
Descripción de montaje	Descripción del montaje basado en la selección del código de montaje.
Código de montaje	Código de montaje Uniformat seleccionado de la lista de jerarquías.
Marca de tipo	Define la marca de tipo para el tipo.
Precio	Especifica el coste del tipo.



Propiedades de ejemplar de sistema de barandillas

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar el nivel base, los desfases y otros aspectos de una barandilla.

Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
RESTRICCIONES	
Nivel base	Especifica el nivel base del sistema de barandillas cuando no está hospedado en una escalera o en una rampa. Si la barandilla se ha colocado automáticamente al crear la escalera, este valor viene determinado por el nivel base de la escalera.
Desfase de base	Para un sistema de barandillas no hospedado en una escalera o en una rampa, este valor es la distancia desde el suelo o el nivel hasta la parte inferior del sistema de barandillas.
Desfase huella/zanca	Este valor se establece por defecto en el valor actual para la colocación de huellas y zancas. Cuando la barandilla se coloca automáticamente durante la creación de la escalera, puede seleccionar si hacerlo en las huellas o en las zancas.
COTAS	
Longitud	La longitud real de la barandilla.
DATOS DE IDENTIDAD	
Comentarios	Comentarios sobre el elemento.
Marca	Marca aplicada a un elemento, como por ejemplo un texto de etiqueta que muestra una etiqueta de varias categorías con el elemento. Para obtener información completa sobre etiquetas de multicategoría y la configuración de parámetros compartidos, consulte Parámetros compartidos.
PROCESO POR FASES	
Fase de creación	La fase en que se creó el elemento. Consulte Crear una fase.
Fase de derribo	La fase en que se derribó el elemento. Consulte Acerca del derribo de elementos.

PROPIEDADES DE TIPO DE BARANDAL CONTINUO

Modifique las propiedades de tipo para cambiar las especificaciones para una familia de barandales continuos, como el espacio libre, el perfil, el tipo de transición, los soportes o las extensiones, entre otras opciones.

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la

    > Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

Los cambios realizados en las propiedades de tipo se afectan a todos los ejemplares del proyecto.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
CONSTRUCCIÓN	
Unión predeterminada	Especifica el tipo de unión para el pasamano o el barandal superior, como Bisel o Empalme.
Radio de empalme	Si se especifica una junta de empalme, este valor determina el radio de empalme.
Espacio libre	Especifica la distancia desde el borde exterior del pasamano al muro, la pilastra o el pilar al que está enlazado el pasamano.
Altura (solo para pasamanos)	Especifica la altura de la parte superior del pasamano desde el suelo, la huella, la zanca, la rampa u otra superficie de anfitrión.
Perfil	El perfil que especifica la forma del barandal continuo.
Proyección	Especifica la distancia desde el borde interior del pasamano al muro, la pilastra o el pilar al que está enlazado el pasamano.
Transiciones	Especifica el tipo de transición utilizado en el pasamano o en el barandal superior. -Ninguno. En un sistema de escaleras con un descansillo, el barandal interior finalizará en el mamperlán de la primera o la última huella del descansillo. -Continua. Se utiliza cuando hay transiciones muy justas y perfiles de barandal complejos. -Simple. Se utiliza cuando hay transiciones muy justas con un perfil de barandal circular.

MATERIALES Y ACABADOS	
Material	Especifica el material del pasamano o del barandal superior. Haga clic en el valor y, a continuación, haga clic en el botón Examinar para abrir el cuadro de diálogo Materiales. Consulte Materiales.
SOPORTES (SOLO PARA PASAMANOS)	
Familia	Especifica el tipo de soporte del pasamano.
Presentación	Especifica la posición de los soportes de pasamanos: 01. Ninguno. Permite colocar soportes manualmente. 02. Distancia fija. Especifique la distancia mediante la propiedad Espaciado definida a continuación. 03. Alinear con pilastras. - Los soportes se colocan automáticamente y se centran de forma horizontal en cada una de las pilastras del sistema de barandillas. 04. Número fijo. Especifique el número de soportes mediante la propiedad Número definida a continuación. 05. Espaciado máximo. Coloca el número máximo de soportes a lo largo del sistema de barandillas sin superar el valor de la propiedad Espaciado. 06. Espaciado mínimo. Coloca el número máximo de soportes que cabrán a lo largo del camino de barandal sin quedar por debajo del valor de la propiedad Espaciado.
Espaciado	Especifica el valor de espaciado utilizado con la preferencia Diseño asociada.
Justificación	Especifica la opción de justificación para colocar los soportes: - Inicio. Extremo inferior del barandal si este se ha colocado automáticamente en la escalera, o bien la posición donde se haya hecho clic por primera vez, si el barandal se ha colocado manualmente. - Centro. Centrado a lo largo de todo el camino del pasamano. - Final. Extremo superior del barandal si este se ha colocado automáticamente en la escalera, o bien la posición donde se haya hecho clic por última vez, si el barandal se ha colocado manualmente.
Número	Si la propiedad Diseño está definida en Número fijo, este valor especifica el número de soportes utilizados.

Extensión (inicio/parte inferior)	
Estilo de extensión	Especifica la preferencia de enlace para la extensión de barandal (si existe). - Ninguno - Muro - Suelo - Pilastra
Longitud	Especifica la longitud de la extensión.
Profundidad de huella plus	Seleccione esta opción para añadir una profundidad de huella a la longitud de la extensión. *Nota: Esta opción puede ser necesaria para satisfacer varios códigos de barandilla.*
EXTENSIÓN (FINAL/PARTE SUPERIOR)	
Estilo de extensión	Consulte Extensión de inicio/parte inferior.
Longitud	Consulte Extensión de inicio/parte inferior.
TERMINACIONES	
Terminación de inicio/parte inferior	Especifica el tipo de terminación para el inicio/la parte inferior del barandal superior o del pasamano.
Terminación de final/parte superior	Especifica el tipo de terminación para el final/la parte superior del barandal superior o del pasamano.
DATOS DE IDENTIDAD	
Consulte Propiedades de tipo del sistema de barandillas para conocer las definiciones de Datos de identidad.	



PROPIEDADES DE EJEMPLAR DE BARANDAL CONTINUO

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar el proceso por fases o los datos de identidad para un barandal continuo.

Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
COTAS	
Longitud	Especifica la longitud real del pasamanos o del barandal superior. (sólo lectura)
DATOS DE IDENTIDAD	
Consulte Propiedades de ejemplar de sistema de barandillas para conocer las definiciones de la propiedad Datos de identidad.	
PROCESO POR FASES	
Consulte Propiedades de ejemplar de sistema de barandillas para conocer las definiciones de la propiedad Proceso por fases.	

PROPIEDADES DE TIPO DE SOPORTES DE PASAMANOS

Modifique las propiedades de tipo para cambiar la altura, los materiales, las cotas y otros aspectos de una familia de soporte para pasamanos.

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

Los cambios realizados en las propiedades de tipo se afectan a todos los ejemplares del proyecto.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
CONSTRUCCIÓN	
Altura	Especifica la posición de la base del soporte con respecto al barandal.
MATERIALES Y ACABADOS	
Material de soporte	Especifica el material del soporte. Haga clic en el valor y, a continuación, haga clic en el botón Examinar para abrir el cuadro de diálogo Materiales. Consulte Materiales.
COTAS	
Radio 1	Especifica el radio del brazo del soporte.
Radio 2	Especifica el radio de la brida de montaje base.
OTROS	
Radio de curvatura	Especifica el radio de codo en el punto en que el brazo del soporte se conecta a la brida de montaje base.
DATOS DE IDENTIDAD	
Consulte Propiedades de tipo del sistema de barandillas para conocer las definiciones de Datos de identidad.	

PROPIEDADES DE EJEMPLAR DE SOPORTE DE PASAMANOS

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar el espacio libre, el desfase y otros aspectos de un pasamano determinado.

Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

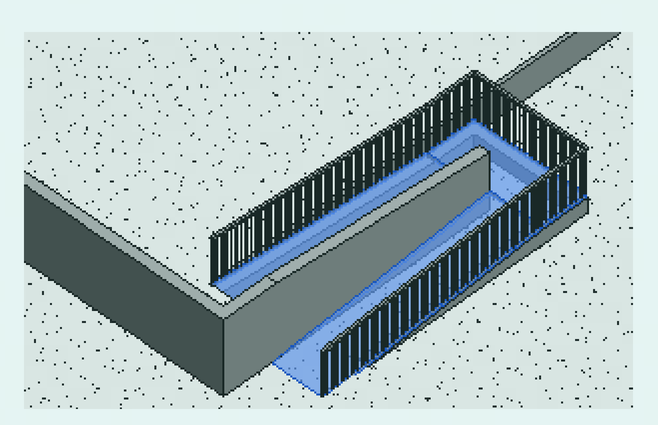
NOMBRE	DESCRIPCIÓN
RESTRICCIONES	
Espacio libre	Especifica la distancia desde la parte superior del pasamanos hasta la parte superior del soporte.
Anfitrión	Determinado por la propiedad Tipo del pasamanos en las Propiedades de tipo del sistema de barandillas. (sólo lectura)
Desfase	Especifica la distancia para desfasar la parte superior del soporte desde el barandal.
Se mueve con elementos cercanos	Determina si el soporte se mueve al mover los elementos cercanos.
DATOS DE IDENTIDAD	
Consulte Propiedades de ejemplar de sistema de barandillas para conocer las definiciones de la propiedad Datos de identidad.	
PROCESO POR FASES	
Consulte Propiedades de ejemplar de sistema de barandillas para conocer las definiciones de la propiedad Proceso por fases.	



02.11. RAMPAS

Cree rampas en una vista de plano o 3D por medio de la realización de un boceto del tramo de rampa o de las líneas de contorno y las líneas de contrahuella.

> Ficha Arquitectura > grupo Circulación > Rampa



Temas de esta sección:

Acerca de las rampas

Puede crear rampas en una vista de plano o 3D.

Añadir una rampa

Cree una rampa en una vista de plano o 3D por medio de la realización de un boceto del tramo de rampa o de las líneas de contorno.

Especificar el tipo de barandilla de una rampa nueva

Al crear el boceto de una nueva rampa, puede especificar el tipo de barandilla que desea usar.

Edición de una rampa

Después de crear una rampa, puede editar sus contornos.

Propiedades de los ejemplares de rampa

Modifique las propiedades de ejemplar para modificar los niveles, los desfases y los gráficos de una rampa, entre otros aspectos.

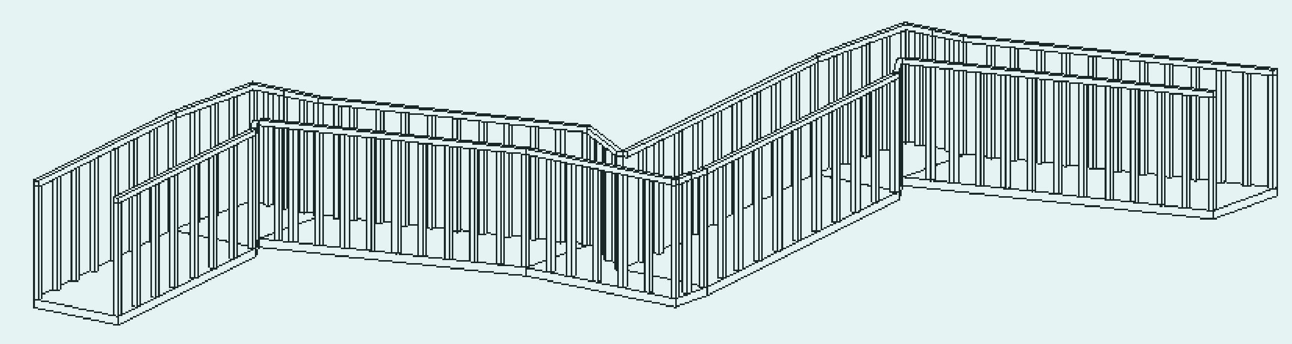
Propiedades del tipo rampa

Modifique las propiedades de tipo para cambiar la construcción, los gráficos, los materiales y otros aspectos de una familia de rampas.

02.11.1. ACERCA DE LAS RAMPAS

Puede crear rampas en una vista de plano o 3D.

Las herramientas y los procedimientos utilizados para realizar bocetos de rampas son los mismos que se utilizan para realizar bocetos de escaleras. Al igual que con las escaleras, es posible definir tramos rectos, tramos en L, rampas en U y rampas en espiral. También se puede modificar el contorno exterior de la rampa si se modifica el boceto.



Rampa acabada

02.11.2. AÑADIR UNA RAMPA

Cree una rampa en una vista de plano o 3D por medio de la realización de un boceto del tramo de rampa o de las líneas de contorno.

La manera más sencilla de añadir una rampa es por medio de la realización de un boceto del tramo. Sin embargo, la herramienta Tramo limita el diseño de la rampa a tramos rectos, tramos rectos con descansillo y rampas en espiral. Para obtener un mayor control al diseñar rampas, realice un boceto del tramo de la rampa con las herramientas Contorno y Contrahuella.

01. Abra una vista de plano o una vista 3D.

02. Haga clic en la

> Ficha Arquitectura > grupo Circulación > Rampa

03. (Opcional) Para seleccionar un plano de trabajo diferente, haga clic en el grupo Plano de trabajo >Definir en la ficha Arquitectura, la ficha Estructura o la ficha Sistemas.

04. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Crear boceto de rampa > grupo Dibujar y seleccione (Línea) o (Arco por centro y puntos finales).

05. Coloque el cursor en el área de dibujo y arrastre para esbozar el tramo de la rampa.

06. Haga clic en Finalizar modo de edición.

02.11.3. ESPECIFICAR EL TIPO DE BARANDILLA DE UNA RAMPA NUEVA

Al crear el boceto de una nueva rampa, puede especificar el tipo de barandilla que desea usar.

01. Para comenzar una rampa nueva, haga clic en la

> Ficha Arquitectura > grupo Circulación > Rampa.

02. Haga clic en la

> Ficha Crear boceto de rampa > grupo Herramientas > Tipo de barandilla.

03. En el cuadro de diálogo Tipo de barandillas, seleccione uno de los tipos de barandilla existentes en el proyecto. Seleccione Por defecto, para añadir el tipo de barandilla por defecto. Seleccione Ninguno, para especificar que no se añadirá ningún tipo de barandilla.

Si se selecciona Por defecto, Revit utiliza el tipo de barandilla que se muestra al activar la herramienta Barandilla y seleccionar Propiedades de barandilla. La barandilla por defecto se puede cambiar mediante la selección de un tipo nuevo en el cuadro de diálogo Propiedades de tipo. Para obtener más información, consulte Barandillas.

Nota: Si el tipo de barandilla que desea no aparece en el cuadro de diálogo Tipo de barandillas, puede salir de la herramienta Rampa, crear el tipo de barandilla y, a continuación, reiniciar el proceso de creación de rampas. También puede crear la rampa con un tipo cualquiera de barandilla y, más tarde, cambiar las barandillas después de haber creado las que deseaba. Para obtener más información, consulte Barandillas y Creación de familias cargables.

04. Haga clic en Aceptar.

02.11.4. EDICIÓN DE UNA RAMPA

Después de crear una rampa, puede editar sus contornos.

01. Abra una vista de plano o una vista 3D que muestre la rampa.

02. Seleccione la rampa y haga clic en la

> Ficha Modificar | Rampas > grupo Modo > Editar boceto.

02.11.5. PROPIEDADES DE LOS EJEMPLARES DE RAMPA

Modifique las propiedades de ejemplar para modificar los niveles, los desfases y los gráficos de una rampa, entre otros aspectos.

Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
RESTRICCIONES	
Nivel base	Determina la base de la rampa.
Desfase de base	Determina la altura de la rampa desde el nivel base.
Nivel superior	Determina la parte superior de la rampa.
Desfase de parte superior	Determina el desfase de la rampa desde la parte superior.
Nivel superior de edificio multiplanta	Determina la parte superior de la rampa en un edificio de varias plantas.
GRÁFICOS	
Texto arriba	Especifica el texto arriba.
Texto abajo	Especifica el texto abajo.
Etiqueta Arriba	Indica si aparece el texto arriba.
Etiqueta Abajo	Indica si aparece el texto abajo.
Mostrar flecha arriba en todas las vistas	Indica si la flecha arriba aparece en todas las vistas.
COTAS	
Anchura	Anchura de la rampa.
DATOS DE IDENTIDAD	
Comentarios	Comentarios específicos sobre la rampa.
Marca	Un identificador único para la rampa.
PROCESO POR FASES	
Fase de creación	La fase en que se creó la rampa. Consulte Crear una fase.
Fase de derribo	La fase en que se derribó la rampa. Consulte Acerca del derribo de elementos.

02.11.6. PROPIEDADES DEL TIPO RAMPA

Modifique las propiedades de tipo para cambiar la construcción, los gráficos, los materiales y otros aspectos de una familia de rampas.

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

Los cambios realizados en las propiedades de tipo se afectan a todos los ejemplares del proyecto.

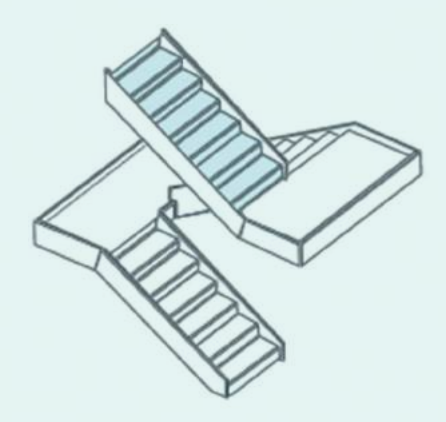
NOMBRE	DESCRIPCIÓN
CONSTRUCCIÓN	
Grosor	Determina el grosor de la rampa. Esta propiedad se activa sólo cuando la propiedad Forma se ha establecido en Gruesa.
Función	Indica si una rampa es interior (valor por defecto) o exterior. La función se usa para tablas de planificación y para la creación de filtros que simplifiquen un modelo para la exportación.
GRÁFICOS	
Tamaño de texto	El tamaño del tipo de letra para el texto arriba y abajo de la rampa.
Tipo de letra	El tipo de letra para el texto superior e inferior de la rampa.
MATERIALES Y ACABADOS	
Material de rampa	Material aplicado a la superficie de la rampa para la renderización.
COTAS	
Longitud máxima de inclinación	Determina la longitud máxima de inclinación consecutiva de una rampa hasta llegar a la base.
DATOS DE IDENTIDAD	
Nota clave	Añada o edite la nota clave de rampa. Haga clic en el cuadro de valor para abrir el cuadro de diálogo Notas clave. Consulte Notas clave.
Modelo	Determina el modelo de rampa.
Fabricante	Determina el fabricante de rampa.
Comentarios de tipo	Comentarios de rampa.
URL	Establece una dirección URL pertinente.
Descripción	Descripción de rampa.
Descripción de montaje	Descripción del montaje basado en la selección del código de montaje.
Código de montaje	Código de montaje Uniformat seleccionado de la lista de jerarquías.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Marca de tipo	Determina la marca de tipo de la rampa.
Costo	Costo de rampa.
OTROS	
Pendiente máx. de rampa (1/x)	Determina la pendiente máxima de la rampa.
Forma	Aplica una forma a la rampa que modifica su visualización.

02.12. ESCALERA POR COMPONENTE

Cree una escalera agrupando componentes comunes de tramo, descansillo y soporte.

> Ficha Arquitectura > grupo Circulación > Escalera por componente



Temas de esta sección:

Acerca de Escalera por componente

Para crear una escalera basada en componentes, se debe trabajar con el modo de edición de montaje de escaleras para añadir componentes comunes y bocetos de componentes personalizados.

Componentes de tramo de escalera

Cuando diseñe escaleras, cree un componente de tramo común en una vista de plano o 3D.

Crear un componente de descansillo mediante la selección de dos tramos

Cree un descansillo de escalera entre dos tramos dentro de un montaje de escalera.

Crear un componente de soporte

Utilice la herramienta Soporte para añadir un soporte lateral a la escalera basada en componentes.

Creación de componentes de escaleras mediante bocetos

Al crear un montaje de escaleras, cree un componente de tramo o descansillo personalizado mediante un boceto de su forma.

Modificación de componentes de escalera

Cuando se crea una escalera por componentes, es posible modificar cada uno de los componentes de la escalera; esto incluye los tramos, los descansillos y los soportes. También se pueden realizar modificaciones a toda la escalera, como por ejemplo cambiar el tipo de escalera o la ubicación.



Documentación de escaleras

Puede personalizar la representación de una escalera basada en componentes, incluida la representación simbólica, anotación y visualización de gráficos.

Propiedades de Escalera por componente

Puede modificar las propiedades de tipo y las propiedades de ejemplar de los componentes de escaleras creados con las herramientas de Escalera por componente.

02.12.1. ACERCA DE ESCALERA POR COMPONENTE

Para crear una escalera basada en componentes, se debe trabajar con el modo de edición de montaje de escaleras para añadir componentes comunes y bocetos de componentes personalizados.

En el modo de edición de montaje de escalera, puede montar directamente los componentes en una vista de plano o vista 3D. Si organiza las vistas como un mosaico, podrá tener una visión global del modelo de escalera mientras lo monta.

Las escaleras basadas en componentes pueden incluir los elementos siguientes:

- Tramos: rectos, espirales, en U, en L, boceto de tramo personalizado

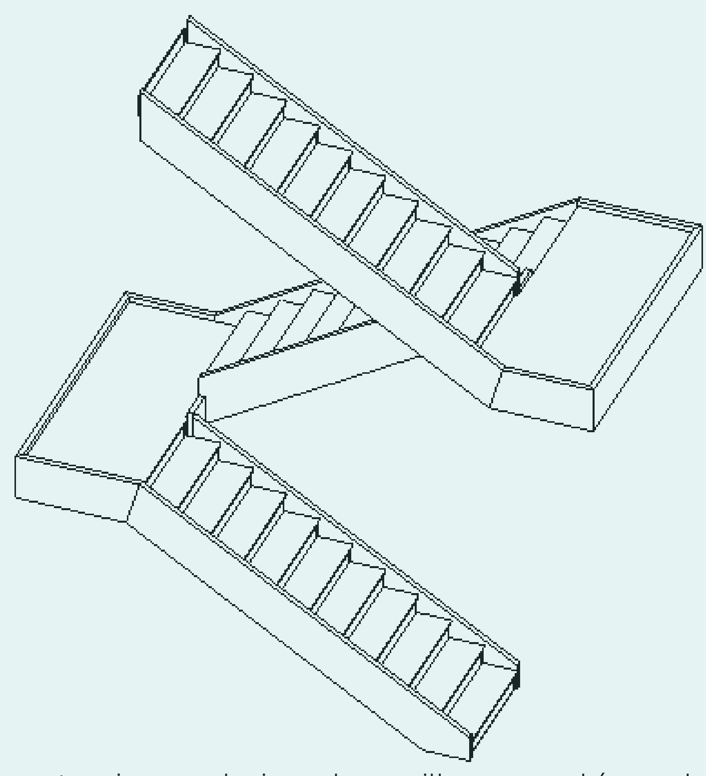
- Descansillos: creados automáticamente entre tramos, mediante la selección de dos tramos o mediante la creación de un boceto de descansillo personalizado

- Soportes (laterales y centrales): creados automáticamente con los tramos o mediante la selección de un borde de tramo o descansillo.

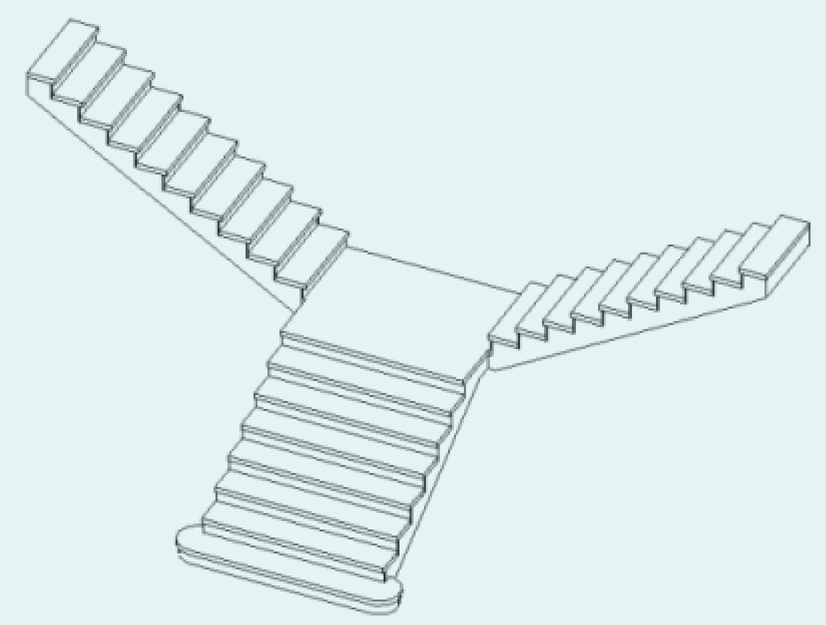
- Barandillas: generadas automáticamente durante la creación o colocadas posteriormente

Nota: Las escaleras creadas por componentes no se pueden añadir a un montaje. Debe utilizar el método Escalera por boceto para crear una escalera que se pueda incluir en un montaje. Consulte Acerca de los montajes.

En la imagen siguiente se puede apreciar que es posible crear escaleras donde los componentes montados se solapan:



Puede montar varios tramos que terminen en el mismo descansillo, como podría ser el caso de la escalera en T del siguiente ejemplo:



Los componentes de un montaje de escalera son independientes, pero también existe una relación inteligente entre los elementos para facilitar la labor de diseño. Por ejemplo, si elimina peldaños de un tramo, se añadirán peldaños a los tramos conectados para mantener la altura total de la escalera.

Dado que la escalera se crea a partir de componentes, las partes individuales se pueden controlar por separado. Es posible realizar en la escalera las siguientes operaciones:

- Programación (consulteCrear una tabla de planificación o cantidad).

- Etiquetado (consulte Etiquetado de componentes de escalera).

- Adición, eliminación o sustitución con partes distintas

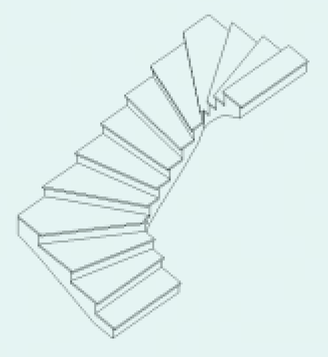
- Conversión a boceto para la edición personalizada

- Personalización para la representación visual

02.12.2. COMPONENTES DE TRAMO DE ESCALERA

Cuando diseñe escaleras, cree un componente de tramo común en una vista de plano o 3D.

Puede montar una escalera utilizando componentes individuales de tramo, descansillo y soporte. Puede utilizar las herramientas de componentes de tramo para crear tramos comunes, como tramos rectos, en arco, en espiral o de peldaños compensados.



Temas de esta sección:

Acerca de los componentes de tramo de escalera

Al montar una escalera a partir de componentes individuales, utilice las herramientas de componentes de tramo para crear tramos comunes, como, por ejemplo tramos rectos, en arco, en espiral o de peldaños compensados.

Seleccionar la herramienta de componentes de tramo y especificar opciones

Utilice la herramienta Escalera por componente para definir un tramo de escalera. Puede consultar estos pasos para seleccionar la herramienta apropiada y especificar las opciones iniciales y, a continuación, revise el procedimiento específico para el tipo de tramo que desea crear.



Crear un tramo recto

Cree un componente de tramo recto para una escalera especificando el punto inicial y el punto final del tramo.

Crear un tramo en espiral con peldaños completos

Cree un componente de tramo de escalera en espiral mediante la selección del punto inicial y del radio.

Crear un tramo en espiral por centro y puntos finales

Cree componentes de tramo de escalera en espiral especificando el punto central, el punto inicial y el punto final del tramo.

Crear un tramo de peldaños compensados en L o en U

Cree un componente de tramo de peldaños compensados en L o en U especificando el punto final inferior del tramo.

ACERCA DE LOS COMPONENTES DE TRAMO DE ESCALERA

Al montar una escalera a partir de componentes individuales, utilice las herramientas de componentes de tramo para crear tramos comunes, como, por ejemplo tramos rectos, en arco, en espiral o de peldaños compensados.

Nota: Para crear un boceto de componente de tramo personalizado, consulte Creación de un componente de tramo por boceto.

- Los tramos basados en componentes interactúan automáticamente con el resto de componentes del sistema de escaleras, como los descansillos y soportes.

- Puede crear varios tramos y dejar que Revit cree automáticamente los descansillos necesarios para conectar los tramos.

- Puede elegir crear la barandilla automáticamente al crear el tramo.

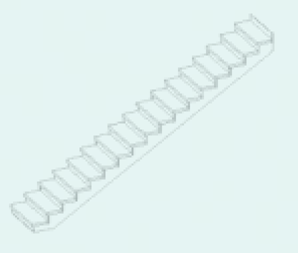
Nota: El tipo de barandilla se selecciona en el modo de edición de montaje de escalera, pero no verá la barandilla hasta que haga clic en Finalizar para completar la escalera.

- Los componentes de tramo se pueden modificar mediante los controles de manipulación directa.

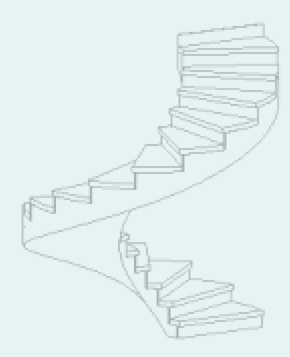
TIPOS DE TRAMOS DE ESCALERA

Puede crear los siguientes tipos de tramo con las herramientas básicas de componentes de tramo comunes.

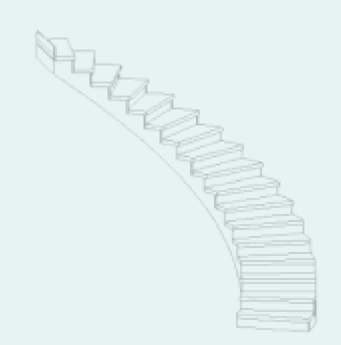
- Recta



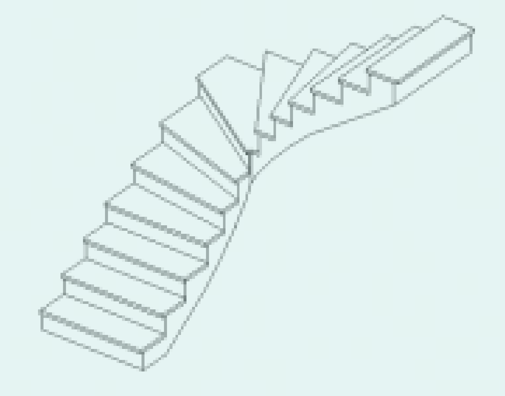
- Espiral con peldaños completos (el número de contrahuellas para alcanzar el siguiente nivel puede rebasar los 360 grados)



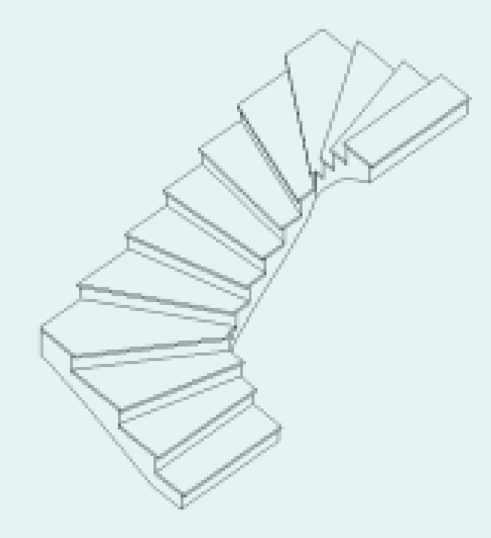
- Espiral por centro y puntos finales (menos de 360 grados)

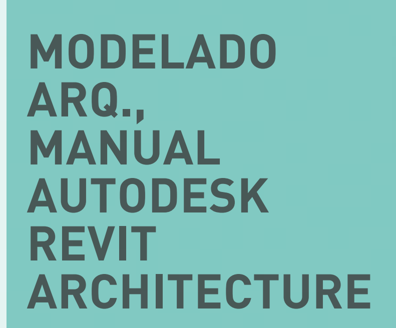


- Peldaño compensado en L



- Peldaño compensado en U





SELECCIONAR LA HERRAMIENTA DE COMPONENTES DE TRAMO Y ESPECIFICAR OPCIONES

Utilice la herramienta Escalera por componente para definir un tramo de escalera. Puede consultar estos pasos para seleccionar la herramienta apropiada y especificar las opciones iniciales y, a continuación, revise el procedimiento específico para el tipo de tramo que desea crear.

- Haga clic en la

    > Ficha Arquitectura > grupo Circulación > Escalera por componente.

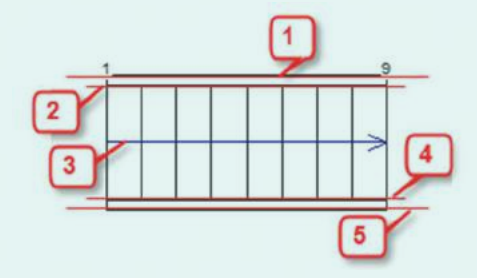
- En el grupo Componente, compruebe que está seleccionada la opción Tramo.

- En la galería de dibujos, seleccione una de las herramientas siguientes para crear el tipo de tramo deseado:

    - (Recto)
    - (Espiral con peldaños completos)
    - (Espiral por centro y puntos finales)
    - (Peldaño compensado en L)
    - (Peldaño compensado en U)

- En la barra de opciones:

    - Para Línea de ubicación, seleccione el camino de creación para el tramo, en relación con la dirección ascendente:



01. Soporte exterior: izquierda (1)
02. Tramo: izquierda (2)
03. Tramo: centro (3)
04. Tramo: derecha (4)
05. Soporte exterior: derecha (5)

En función del tipo de tramo creado, puede resultar útil cambiar la opción Línea de ubicación. Por ejemplo, si está creando un tramo de peldaños compensados y desea forzar el cursor para el borde izquierdo sobre un muro, seleccione el valor Soporte exterior: izquierda para la opción Línea de ubicación.

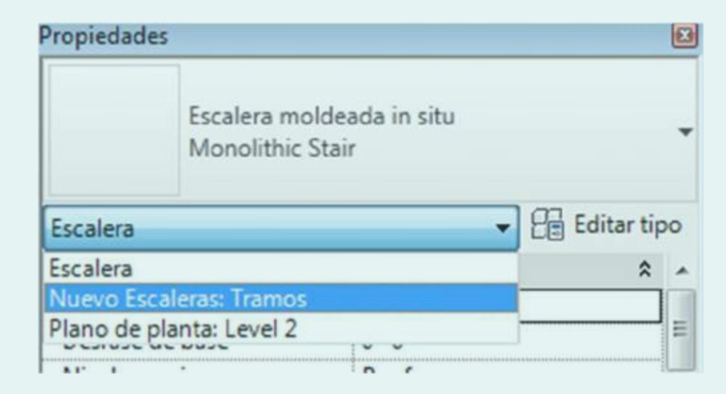
- En Desfase, especifique un valor de desfase opcional para crear el camino. Por ejemplo, si introduce un valor de 3" para Desfase y en Línea de ubicación el valor es Tramo: centro, la creación del camino se ajusta 3" a la derecha del eje de la escalera (en la dirección ascendente). Un valor de desfase negativo se ajusta a la izquierda del eje.

- En Anchura de tramo real, especifique un valor para la anchura del tramo. Este es el valor del tramo sin incluir los soportes.

- La opción Descansillo automático aparece seleccionada de forma predeterminada. Si crea dos tramos separados para llegar al nivel siguiente, Revit crea automáticamente un descansillo entre los dos tramos. Desactive esta opción si no desea crear descansillos automáticamente.

- En el selector de tipo, elija el tipo de escalera que quiere crear. Puede cambiar el tipo más adelante, si es necesario.

- Si lo desea, puede especificar las propiedades de ejemplar del tramo, como Altura de base relativa y las preferencias Empezar con contrahuella/Terminar con contrahuella. En la paleta Propiedades, seleccione Nueva escalera: Tramos y modifique las propiedades de ejemplar como sea necesario. Consulte Propiedades de ejemplar de componente de tramo.



- Si lo desea, en la paleta Herramientas, haga clic en Barandilla:

- Por defecto, la barandilla se crea automáticamente cuando se crea un tramo.

- En el cuadro de diálogo Barandilla:

Seleccione el tipo de barandilla o seleccione Ninguno si no desea crear una barandilla automáticamente. También puede añadir una barandilla más tarde si lo desea. (Consulte Colocar una barandilla en un anfitrión o Crear una barandilla mediante un boceto.)

- Seleccione la posición de la barandilla: Huellas o Zanca.

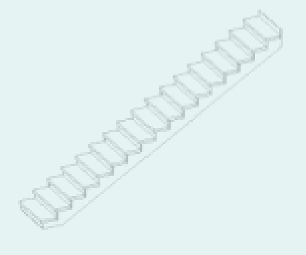
- Haga clic en Aceptar.

Nota: No podrá ver la barandilla creada hasta que finalice el modo de edición de montaje de escalera.

- Siga el procedimiento para el tipo específico de componente de tramo que está creando.

CREAR UN TRAMO RECTO

Cree un componente de tramo recto para una escalera especificando el punto inicial y el punto final del tramo.



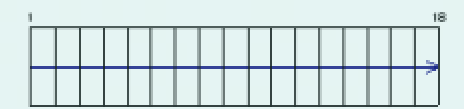
Para crear un solo tramo recto:

- Seleccione la herramienta de componente Tramo recto y especifique las propiedades y opciones iniciales. Consulte Selección de la herramienta de componente de tramo y especificación de opciones.

- En el área de dibujo, designe el punto inicial del tramo.

Mientras dibuja, Revit indica el contorno del tramo y los peldaños completos necesarios para llegar al nivel y altura de destino.

- Mueva el cursor para dibujar el tramo y haga clic para especificar el final del tramo y el número total de contrahuellas.



- Si lo desea, en la barra de herramientas de acceso rápido, haga clic en Vista 3D por defecto para ver el tramo en 3D antes de salir del modo de edición de escalera.

- En el grupo Modo, haga clic en Finalizar modo de edición.

Para crear dos tramos perpendiculares conectados por un descansillo

- Selección de la herramienta de componentes de tramo y especificación de opciones y especifique las opciones iniciales.

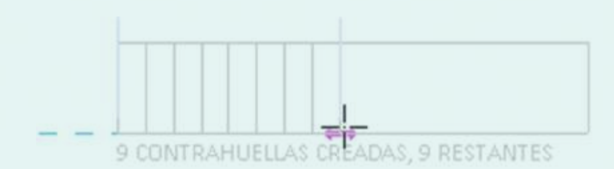
- En la barra de opciones:

  - Seleccione un valor para la línea de ubicación. (En las ilustraciones siguientes se ha seleccionado el valor Tramo: derecha).

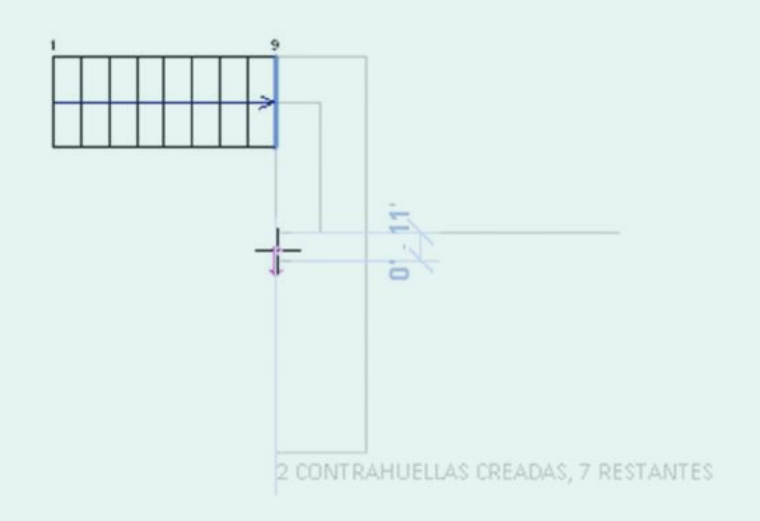
  - Compruebe que esté seleccionada la opción Descansillo automático.

- Haga clic para iniciar el primer tramo.

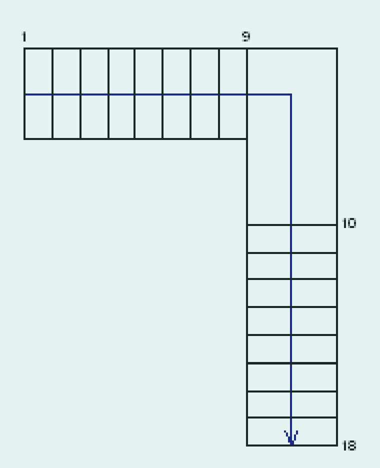
- Cuando se haya alcanzado el número de contrahuellas deseado, haga clic para colocar el descansillo.



- Mueva el cursor a lo largo de la línea de referencia y haga clic para empezar a dibujar las contrahuellas restantes del segundo tramo. Recuerde que el descansillo se crea automáticamente. (El valor predeterminado de profundidad del descansillo equivale a la anchura del tramo).



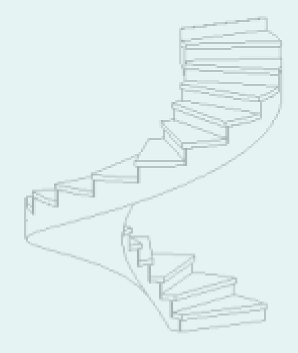
- Haga clic para finalizar el segundo tramo.



- En el grupo Modo, haga clic en Finalizar modo de edición.

CREAR UN TRAMO EN ESPIRAL CON PELDAÑOS COMPLETOS

Cree un componente de tramo de escalera en espiral mediante la selección del punto inicial y del radio.



Puede utilizar la herramienta de tramo Espiral con peldaños completos para crear un tramo en espiral con un ángulo superior a 360 grados.

- El tramo se crea con el número de peldaños necesarios para conectar las elevaciones de la base y la parte superior.

- De forma predeterminada, el tramo en espiral se crea en sentido antihorario.

- Se proporciona la herramienta Voltear, que permite cambiar la dirección en el modo de edición de escalera, si es necesario.

- Seleccione la herramienta de componente de tramo Espiral con peldaños completos y especifique las propiedades y opciones iniciales. Consulte Selección de la herramienta de componente de tramo y especificación de opciones.

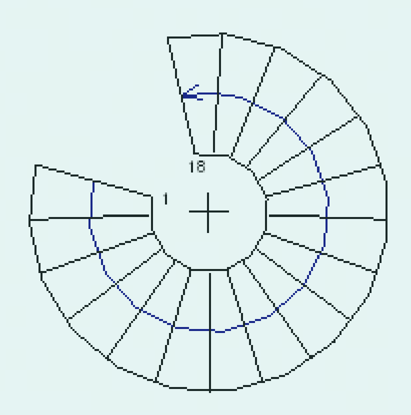
- En el área de dibujo, haga clic para especificar un punto central para el tramo en espiral.

- Mueva el cursor para especificar el radio del tramo.

Mientras dibuja, aparece una indicación en forma de Información de herramientas que señala el contorno del tramo y los peldaños completos necesarios para llegar al nivel y altura de destino. De forma predeterminada, el tramo se crea en sentido antihorario.



- Haga clic para completar el tramo.



- Si lo desea, en la Barra de herramientas de acceso rápido, haga clic en (Vista 3D por defecto) para ver el tramo en 3D antes de salir del modo de edición de escalera.



- Si lo desea, en el grupo Herramientas, haga clic en (Voltear) para cambiar la rotación de la escalera de sentido antihorario a sentido horario.

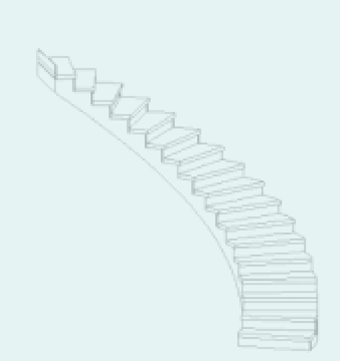
- En el grupo Modo, haga clic en Finalizar modo de edición.

- Creación de un componente de descansillo mediante la selección de dos tramos

- Creación de un componente de soporte

CREAR UN TRAMO EN ESPIRAL POR CENTRO Y PUNTOS FINALES

Cree componentes de tramo de escalera en espiral especificando el punto central, el punto inicial y el punto final del tramo.



Puede utilizar la herramienta de tramo Espiral por centro y puntos finales para crear un tramo en espiral con un ángulo inferior a 360 grados.

- Mientras crea el tramo, mueva el cursor en sentido antihorario u horario para especificar el sentido de giro.

- Se proporciona la herramienta Voltear, que permite cambiar el sentido de giro en el modo de edición de escalera, si es necesario.

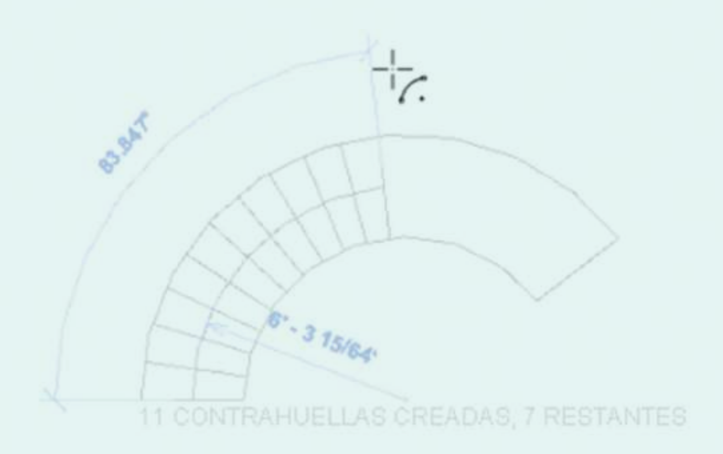
Para crear un solo tramo en espiral:

01. Seleccione la herramienta de componente de tramo Espiral por centro y puntos finales y especifique las propiedades y opciones iniciales. Consulte Selección de la herramienta de componente de tramo y especificación de opciones.

02. En el área de dibujo, haga clic para especificar un punto central para el tramo.

03. Haga clic para especificar el punto inicial.

04. Mueva el cursor en sentido horario o antihorario para definir el sentido de giro, y designe con el ratón el punto final y el número total de contrahuellas.



05. Si lo desea, en el grupo Herramientas, haga clic en Voltear para cambiar la rotación de la escalera de sentido antihorario a sentido horario.

06. En el grupo Modo, haga clic en Finalizar modo de edición

Para crear dos tramos en espiral unidos por un descansillo

- Selección de la herramienta de componentes de tramo y especificación de opciones y especifique las opciones iniciales.

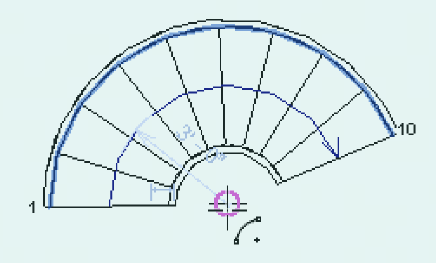
- En la barra de opciones:

    - En Línea de ubicación, seleccione Tramo: centro.

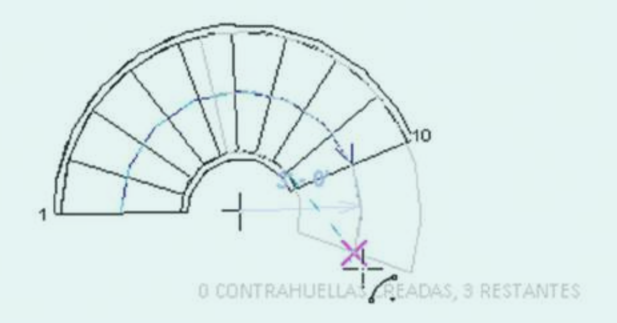
    - Compruebe que esté seleccionada la opción Descansillo automático.

- Cree un tramo en espiral por centro y puntos finales tal y como se indica en el procedimiento anterior, pero especifique el punto final para el descansillo cuando haya alcanzado el número deseado de contrahuellas (que debe ser inferior al total).

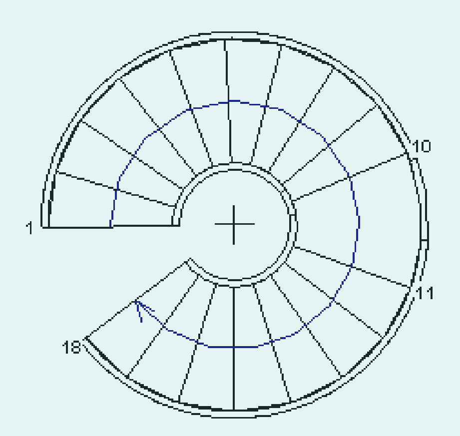
- Haga clic para forzar el cursor en el punto central del primer tramo en espiral.



- Mueva el cursor a lo largo de la línea de referencia y haga clic para especificar el punto inicial del segundo tramo. Recuerde que el descansillo se crea automáticamente. (El valor predeterminado de profundidad del descansillo equivale a la anchura del tramo).



- Haga clic para especificar el punto final y crear las contrahuellas restantes.



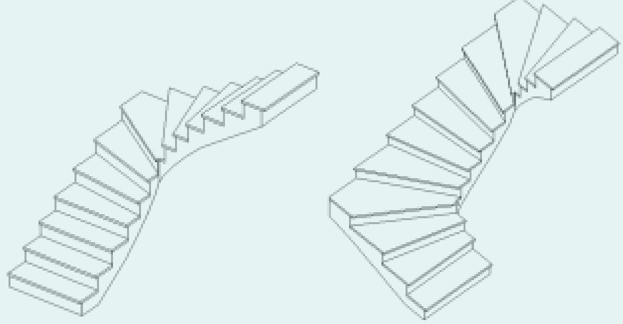
- Opcionalmente, en la barra de herramientas de acceso rápido, haga clic en Vista 3D por defecto.



- En el grupo Modelo, haga clic en Finalizar modo de edición.

CREAR UN TRAMO DE PELDAÑOS COMPENSADOS EN L O EN U

Cree un componente de tramo de peldaños compensados en L o en U especificando el punto final inferior del tramo.



El tramo de peldaños compensados se conectará automáticamente a las elevaciones superior y base. (para este procedimiento se utiliza una ilustración de un tramo de peldaños compensados en L).

01. Seleccione la herramienta de componente de tramo de peldaños compensados y especifique las propiedades y opciones iniciales.

Consulte Selección de la herramienta de componente de tramo y especificación de opciones.

02. En la barra de opciones, para Línea de ubicación seleccione Soporte exterior: izquierda o Soporte exterior: derecha si desea alinear un tramo con soportes a un muro.

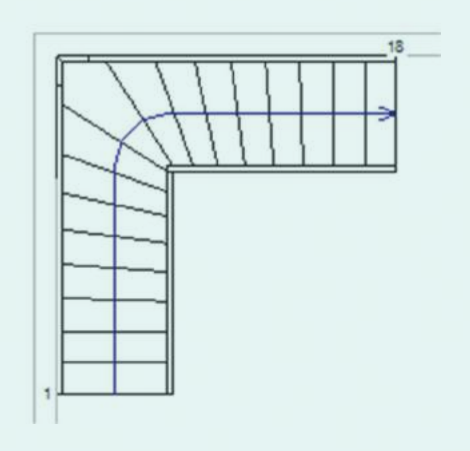
Para alinear un tramo sin soportes, Soporte exterior: izquierda y Tramo: izquierda deben presentar el mismo comportamiento de alineación (lo cual también es aplicable para Soporte exterior: derecha y Tramo: derecha).

03. En la barra de opciones, active o desactive Vista previa de reflejo para cambiar la dirección del diseño del tramo de peldaños compensados predeterminado.

04. Pulse la barra espaciadora para rotar la forma del tramo de peldaños compensados para que el giro esté orientado hacia la dirección necesaria.

05. Si coloca el tramo junto a un muro u otro elemento, mueva el cursor hacia el muro. Observará que se fuerza el cursor para ajustar la escalera de peldaños compensados contra el muro.

06. Haga clic para colocar el tramo de peldaños compensados.



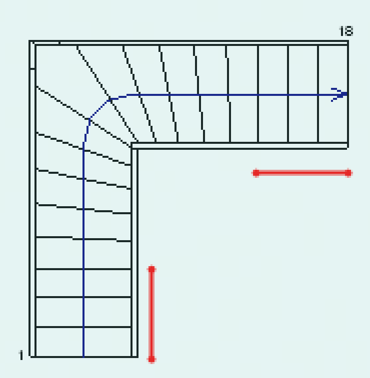
07. Utilice los controles de manipulación directa para reubicar una parte de un tramo o para equilibrar los peldaños entre las partes del tramo de peldaños compensados, así como para modificar otras propiedades de diseño.

Consulte Modificación de componentes de escalera mediante controles de manipulación directa.

08. Si lo desea, puede reemplazar los peldaños compensados al principio y al final del tramo por peldaños rectos (uniformes).

08.01. Designe el primer tramo. En la paleta Propiedades, dentro de Peldaños compensados, introduzca el número deseado de peldaños uniformes en los campos Huellas paralelas al inicio y Huellas paralelas al final.

08.02. En la imagen siguiente, se han especificado tres huellas paralelas al principio y al final del tramo de peldaños compensados.



09. Opcionalmente, en la barra de herramientas de acceso rápido, haga clic en Vista 3D por defecto.

10. En el grupo Modelo, haga clic en Finalizar modo de edición.



02.12.3. CREAR UN COMPONENTE DE DESCANSILLO MEDIANTE LA SELECCIÓN DE DOS TRAMOS

Cree un descansillo de escalera entre dos tramos dentro de un montaje de escalera.

Puede seleccionar la opción Descansillo automático durante la creación de tramos para que los descansillos se creen automáticamente al conectar los tramos

Si no selecciona esta opción, podrá conectar dos tramos relacionados más adelante, siempre que

- Los dos tramos se hayan creado en la misma sesión de edición de montaje de escalera.

- El nivel inicial o final de uno de los tramos es el nivel inicial o final del otro tramo.



El comportamiento de un descansillo creado con la herramienta de descansillos Seleccionar dos tramos será el mismo que el de un descansillo creado durante la creación de tramos. La forma del descansillo se adaptará automáticamente si se modifican las cotas o la posición del tramo.

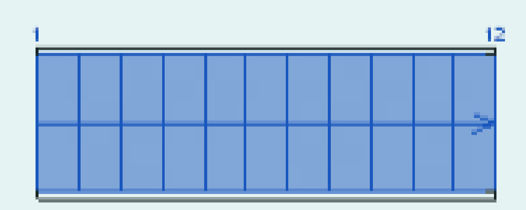
- Compruebe que está utilizando el modo de edición de montajes de escalera. Si es necesario, seleccione la escalera y, en el grupo Editar, haga clic en Editar escaleras.

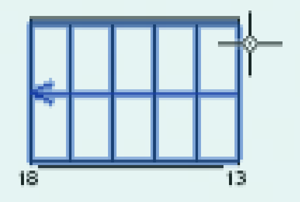
- En el grupo Componentes, haga clic en (Descansillo).

- En la galería de dibujos, haga clic en (Seleccionar dos tramos).

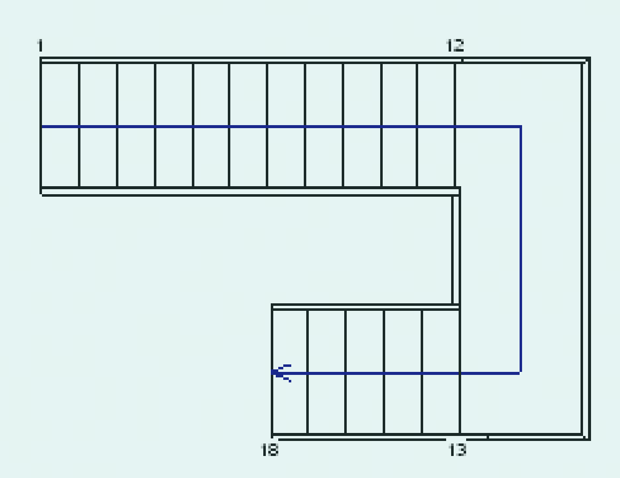
- Designe el primer tramo.

- Designe el segundo tramo.





El descansillo se creará automáticamente para conectar los dos tramos.



- En el grupo Modo, haga clic en Finalizar modo de edición.

02.12.4. CREAR UN COMPONENTE DE SOPORTE

Utilice la herramienta Soporte para añadir un soporte lateral a la escalera basada en componentes.

Puede seleccionar los bordes de un tramo o descansillo individuales, o bien pulsar la tecla TAB para resaltar un contorno de escalera continua. Esta herramienta es útil si accidentalmente suprime un soporte o si crea escaleras complejas, como escaleras en forma de T o de X, en las cuales los soportes no se creen de forma automática.

Nota: Solo es posible añadir un soporte a la escalera si las correspondientes propiedades Soporte derecho, Soporte izquierdo y Tipo de soporte están especificadas en las propiedades de tipo de la escalera. Por ejemplo, si la propiedad Soporte derecho está definida como "Ninguno", al seleccionar el borde derecho de la escalera para añadir el soporte, el sistema le solicitará que defina el tipo de soporte. Consulte Propiedades de tipo de componente de escalera.

Para crear un componente de soporte:

- Abra una vista de plano o una vista 3D.

- Para crear un componente de soporte para un tramo o descansillo existentes, debe seleccionar la escalera y, en el grupo Editar, hacer clic enEditar escaleras.

Se activará el modo de edición de montaje de escalera.

- Haga clic en la

    > Ficha Modificar | Crear escalera > grupo Componentes > (Soporte).

- En la galería de dibujos, haga clic en Seleccionar bordes.

- Mueva el cursor sobre el tramo o descansillo para añadir el soporte y haga clic para seleccionar el borde.

- Si lo desea, seleccione otro borde para crear otro soporte lateral.

Los soportes colocados de forma consecutiva se conectan automáticamente mediante una junta biselada.

Nota: Para seleccionar todo el contorno exterior o interior de una escalera, desplace el cursor sobre el borde, pulse la tecla TAB hasta que todo el contorno quede resaltado y haga clic para seleccionarlo. En este caso, los soportes suaves se crean con juntas biseladas.

- Haga clic en Finalizar modo de edición para salir del modo de edición de montaje de escalera.

02.12.5. CREACIÓN DE COMPONENTES DE ESCALERAS MEDIANTE BOCETOS

Al crear un montaje de escaleras, cree un componente de tramo o descansillo personalizado mediante un boceto de su forma.

Este método ofrece una alternativa para crear tramos o descansillos mediante las herramientas basadas en componentes, que se utilizan habitualmente.

Temas de esta sección:

Acerca de los componentes de escalera de boceto

Está disponible un modo de boceto basado en componentes y que permite crear el boceto de tramos y descansillos de forma independiente. Una vez que se han realizado los bocetos, estos componentes se pueden conectar para crear un montaje de escalera.

Crear un componente de tramo mediante un boceto

Al crear un montaje de escaleras, cree un componente de tramo de forma personalizada mediante un boceto del contorno y las contrahuellas.

Crear un componente de descansillo mediante un boceto

Al crear un montaje de escaleras, cree un componente de descansillo de forma personalizada mediante un boceto del contorno.

ACERCA DE LOS COMPONENTES DE ESCALERA DE BOCETO

Está disponible un modo de boceto basado en componentes y que permite crear el boceto de tramos y descansillos de forma independiente. Una vez que se han realizado los bocetos, estos componentes se pueden conectar para crear un montaje de escalera.

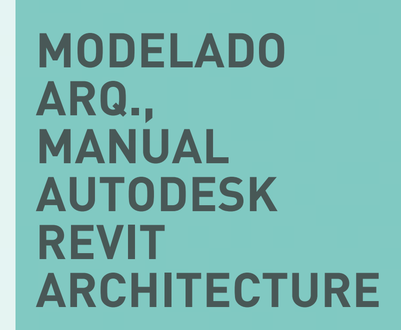
Este método ofrece una alternativa para crear tramos o descansillos mediante las herramientas basadas en componentes, que se utilizan habitualmente.

Importante: Cuando se crean componentes mediante bocetos, no se establece de forma automática la relación entre los elementos, tal y como sucede cuando estos se crean con las herramientas de componentes comunes. Por ejemplo, cuando se crean bocetos de componentes de tramo y descansillo y se cambia la anchura del tramo, la forma del descansillo no se modifica de forma automática. Los componentes creados mediante bocetos se deben actualizar de forma manual.

- Se pueden crear bocetos de tramos y descansillos desde una vista de plano o vista 3D.

- Los bocetos de tramo incluyen los contornos, las contrahuellas y el camino de escalera.

- Los bocetos de descansillo incluyen los contornos y el camino de escalera.



Existen dos formas de entrar en el modo de edición de boceto:

- Seleccionar un boceto de tramo o descansillo en el modo de edición de escaleras y hacer clic en Editar boceto.

- Seleccionar Crear boceto al crear un tramo o un descansillo.

Nota: Los componentes de escalera se pueden convertir en boceto para su edición personalizada, si así se desea. Consulte Conversión de componentes de escalera en bocetos.

CREAR UN COMPONENTE DE TRAMO MEDIANTE UN BOCETO

Al crear un montaje de escaleras, cree un componente de tramo de forma personalizada mediante un boceto del contorno y las contrahuellas.

Es posible definir tramos personalizados realizando un boceto de los contornos y las contrahuellas en lugar de hacer que Revit calcule el tramo de escaleras de forma automática. Este método proporciona un mayor control a la hora de crear el boceto del perímetro de las escaleras.

Importante: Cuando se crean componentes mediante bocetos, no se establece de forma automática la relación entre los elementos, tal y como sucede cuando estos se crean con las herramientas de componentes comunes. Por ejemplo, cuando se crean bocetos de componentes de tramo y descansillo y se cambia la anchura del tramo, la forma del descansillo no se modifica de forma automática. Los componentes creados mediante bocetos se deben actualizar de forma manual.

Para crear un componente de tramo mediante un boceto

- Abra una vista de plano o una vista 3D.

- En la cinta de opciones, haga clic en la

> Ficha Arquitectura > grupo Circulación > Escaleras.

- Con la opción Tramo seleccionada en el grupo Componentes, haga clic en Crear boceto.

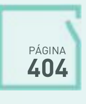
- Haga clic en la

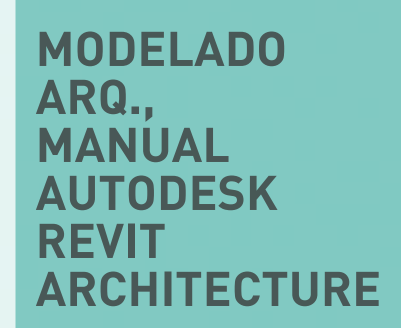
> Ficha Modificar | Crear escalera > ficha Boceto de tramo > grupo Dibujar > Contorno.

Cree un boceto de los contornos izquierdo y derecho haciendo uso de una de las herramientas de dibujo.
- Haga clic en Contrahuella.

Cree un boceto de las contrahuellas haciendo uso de una de las herramientas de dibujo.

- También puede dibujar un camino de escalera personalizado para indicar la línea de paseo. Haga clic en Camino de escalera y realice el boceto del camino.





Si finaliza el boceto de tramo sin dibujar un camino de escalera personalizado, se creará un camino de escalera automáticamente.

Nota: El boceto del camino de escalera se utiliza para generar el camino de escalera de anotación. Si desea cambiar el modo en que se representa el camino de escalera, puede editar el boceto del camino de escalera.

- Haga clic en Finalizar modo de edición para salir del modo de boceto.

- Para realizar el boceto de un descansillo, consulte Crear un componente de descansillo mediante un boceto.

Consejos:

01. No conecte las líneas de contorno izquierdo y derecho entre sí. Se puede hacer el boceto como líneas individuales o líneas de varios segmentos (por ejemplo, líneas rectas y arcos conectados).

02. Conecte las líneas de contrahuella entre el contorno izquierdo y el derecho.

03. Si las líneas de contrahuella rebasan los contornos, se recortan al crear el tramo.

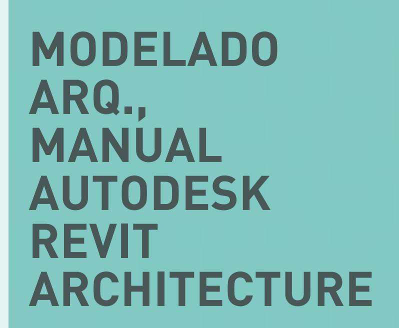
04. El camino de escalera de boceto debe comenzar en la primera línea de contrahuella y finalizar en la última línea de contrahuella. No puede rebasar la primera o la última línea de contrahuella.

CREAR UN COMPONENTE DE DESCANSILLO MEDIANTE UN BOCETO

Al crear un montaje de escaleras, cree un componente de descansillo de forma personalizada mediante un boceto del contorno.

El boceto de un componente de descansillo permite crear un descansillo personalizado. Si tiene que modificar un componente de descansillo que se ha creado automáticamente durante la creación de la escalera para que tenga una forma irregular, utilice la herramienta Convertir a basada en boceto para convertir el componente en un componente basado en boceto y, a continuación, edite el boceto.

Importante: Cuando se crean componentes mediante bocetos, no se establece de forma automática la relación entre los elementos, tal y como sucede cuando estos se crean con las herramientas de componentes comunes. Por ejemplo, cuando se crean bocetos de componentes de tramo y descansillo y se cambia la anchura del tramo, la forma del descansillo no se modifica de forma automática. Los componentes creados mediante bocetos se deben actualizar de forma manual.



Para crear un componente de descansillo mediante un boceto

- Abra una vista de plano o una vista 3D.

- Active el modo de edición de montaje de escalera:

    - Para crear un boceto de un componente de descansillo para tramos de boceto, seleccione un tramo y, en el grupo Editar, haga clic en Editar escaleras.

    - Para crear un componente de descansillo para un montaje de escalera nuevo, haga clic en la

        > Ficha Arquitectura > grupo Circulación > Escalera.

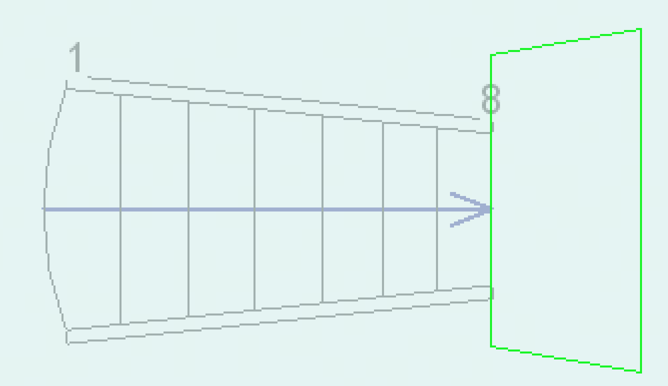
- Haga clic en la

    > Ficha Modificar | Crear escalera > grupo Componentes > Descansillo.

- En la galería Dibujar, haga clic en Crear boceto.

- En el grupo Dibujar, haga clic en Contorno.

- Cree el boceto del contorno de descansillo mediante las herramientas de dibujo. Consulte Creación de bocetos de elementos.



- También puede dibujar un camino de escalera personalizado para indicar la línea de paseo. Haga clic en Camino de escalera y realice el boceto del camino.

Nota: El boceto del camino de escalera se utiliza para generar el camino de escalera de anotación. Si desea cambiar el modo en que se representa el camino de escalera, puede editar el boceto del camino de escalera.

- Haga clic en Finalizar modo de edición para salir del modo de boceto.



02.12.6. MODIFICACIÓN DE COMPONENTES DE ESCALERA

Cuando se crea una escalera por componentes, es posible modificar cada uno de los componentes de la escalera; esto incluye los tramos, los descansillos y los soportes. También se pueden realizar modificaciones a toda la escalera, como por ejemplo cambiar el tipo de escalera o la ubicación.

En escaleras basadas en componentes, las modificaciones realizadas en un componente pueden afectar directamente a otros componentes de la escalera para mantener el propósito del diseño y la integridad del montaje de la escalera.

Temas de esta sección:

Seleccionar componentes de escalera para su edición

Hay dos métodos para seleccionar componentes de escalera para su edición. En el modo de proyecto, puede seleccionar componentes de escalera (escalera, tramo, descansillo o soporte). Para obtener más opciones, como la posibilidad de seleccionar una cadena de tramos conectados, primero debe seleccionar la escalera y entrar en el modo de edición del montaje de escalera.

Modificar las propiedades de los componentes de escalera

Puede modificar diversas propiedades para la escalera completa o para componentes de escalera individuales de una escalera ensamblada.

Modificar cotas de escalera

Para un montaje de escaleras basado en componentes, se pueden cambiar las cotas de escalera más habituales, como la anchura de tramo real o la altura de suelo a suelo.

Utilizar la calculadora de escaleras

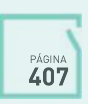
Utilice la calculadora de escaleras para calcular la pendiente de las escaleras.

Fórmulas generales para escaleras

A continuación, se muestra una fórmula general para escaleras interiores especificada en Architectural Graphic Standards.

Modificar una escalera mediante las herramientas de edición comunes

Modifique un montaje de escalera o un componente de escalera individual mediante las herramientas de edición comunes, como Mover Rotar, Copiar o Alinear.



Modificar componentes de escalera mediante controles de manipulación directa

Tras seleccionar la escalera que se va a editar y elegir un componente de escalera, los controles de modificación estarán disponibles para la manipulación directa del componente.

Acerca de los efectos que tienen los cambios en los componentes de escalera conectados

Los componentes de un montaje de escalera funcionan como una unidad con el fin de mantener el propósito del diseño de la escalera. Así, cuando se modifica un componente, por ejemplo cuando se redimensiona o se reubica, se producen cambios en los componentes conectados.

Voltear la dirección de una escalera hacia arriba/abajo

En una vista de plano, alzado o en sección, puede voltear la dirección ascendente o descendente de una escalera. Esta función mantiene el diseño de la escalera, pero invierte la dirección original.

Convertir un componente de escalera en boceto

En un montaje de escalera, puede convertir un tramo común o un descansillo automático en boceto de componente de tramo o de descansillo.

SELECCIONAR COMPONENTES DE ESCALERA PARA SU EDICIÓN

Hay dos métodos para seleccionar componentes de escalera para su edición. En el modo de proyecto, puede seleccionar componentes de escalera (escalera, tramo, descansillo o soporte). Para obtener más opciones, como la posibilidad de seleccionar una cadena de tramos conectados, primero debe seleccionar la escalera y entrar en el modo de edición del montaje de escalera.

Para seleccionar un componente de escalera en el modo de proyecto (fuera del modo de edición del montaje de escalera)

- Con el cursor situado encima de la escalera, pulse el tabulador hasta que el componente deseado quede resaltado y, a continuación, haga clic para seleccionarlo.

La información en la barra de estado puede ayudarle a identificar si ha resaltado el componente correcto.

- Modifique las propiedades de ejemplar o las propiedades de tipo, según sea necesario.

Para seleccionar un componente de escalera en el modo de edición del montaje de escalera

- Seleccione la escalera en el área de dibujo.

- Haga clic en la

> ficha Modificar | Escaleras > grupo Editar > Editar escaleras.

- Con el cursor situado encima de la escalera, pulse el tabulador hasta que el componente deseado quede resaltado y, a continuación, haga clic para seleccionarlo.

Puede seleccionar cualquiera de los elementos siguientes:

- Un tramo o descansillo

- Una cadena de componentes de tramo y de descansillo conectados

- Un soporte

- Una cadena de componentes de soporte conectados

- Modifique las propiedades de ejemplar o las propiedades de tipo, o bien utilice los controles de manipulación directa para realizar los cambios.

Nota: Los controles de manipulación directa no están disponibles si selecciona una cadena de componentes conectados, como por ejemplo tramos y descansillos.

MODIFICAR LAS PROPIEDADES DE LOS COMPONENTES DE ESCALERA

Puede modificar diversas propiedades para la escalera completa o para componentes de escalera individuales de una escalera ensamblada.

Por ejemplo, puede modificar el método de conexión de una escalera prefabricada, o bien especificar si desea utilizar una superficie suave o escalonada en la parte inferior de un tramo. Consulte Seleccionar componentes de escalera para su edición para obtener información sobre cómo acceder a las propiedades de componentes, así como los temas de Propiedades de Escalera por componente para obtener más información sobre las opciones.

Para modificar una propiedad de tipo, puede cambiar el valor del parámetro correspondiente, tal como se describe en Referencia para las propiedades de tipo.

Para modificar una propiedad de ejemplar, puede cambiar el valor del parámetro correspondiente, como se describe en Referencia a propiedades de ejemplar.

Para acceder a las propiedades de tipo para componentes de escalera:

- Utilice uno de los métodos siguientes para acceder al cuadro de diálogo Propiedades de tipo para el componente de escalera:

  - En un proyecto (no en el modo de edición de montaje de escalera), seleccione la escalera y, en la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

  - En el modo de edición de montaje de escalera, haga clic fuera de la escalera (haga clic en un punto en blanco en el área de dibujo) y se mostrarán las propiedades de ejemplar para el componente de escalera. En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

- En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo para la escalera, haga clic en el valor de una de las propiedades siguientes y, a continuación, haga clic en el botón Examinar que aparece en la parte derecha del campo.

  - Tipo de tramo
  - Tipo de descansillo
  - Tipo de soporte derecho
  - Tipo de soporte izquierdo

Se abre el cuadro de diálogo Propiedades de tipo para el componente. Puede modificar el tipo existente o duplicarlo para crear una nuevo.

Nota: Puede seleccionar un único componente de escalera directamente (tramo, descansillo o soporte) y acceder a las propiedades de tipo para editarlas, pero no puede duplicar el tipo. Para crear un tipo de componente de escalera, debe utilizar el procedimiento anterior para acceder a las propiedades de tipo de componente desde las propiedades de tipo de escalera.

Modificar cotas de escalera

Para un montaje de escaleras basado en componentes, se pueden cambiar las cotas de escalera más habituales, como la anchura de tramo real o la altura de suelo a suelo.

Consulte la siguiente tabla para obtener una lista de modificaciones más habituales para escaleras.

SI DESEA CAMBIAR...	DEBE...
Las reglas de cálculo de la profundidad de huella para un tipo de escalera	edite las reglas de cálculo en las propiedades de tipo de la escalera. Consulte Utilizar la calculadora de escaleras.
a anchura real del tramo para un tipo de escalera	cambie el valor del campo Anchura mín. de tramo. Consulte Propiedades de tipo de componente de escalera.
La anchura real del tramo para un ejemplar de tramo	emplee uno de los siguientes métodos: Cambie el valor de la propiedad de ejemplar Anchura de tramo real. Consulte Propiedades de ejemplar de componentes de tramo. En el modo de edición de montaje de escalera, seleccione el tramo y edite la cota temporal de la anchura del tramo. La dirección en la que cambia la anchura del tramo depende del valor de Línea de ubicación de ese tramo. Por ejemplo, si aumenta la anchura de un tramo en que se haya definido Línea de ubicación como Tramo: izquierda, el tramo se expande hacia la derecha en dirección ascendente, manteniendo la posición de la línea de ubicación.
La altura de suelo a suelo de una escalera	utilice uno de los siguientes métodos para modificar la altura de suelo a suelo: Modificar alguna de las siguientes propiedades de ejemplar: Nivel base Desfase de base Nivel superior Desfase de parte superior En las Propiedades de ejemplar de la escalera, especificar el valor No conectada para el campo Nivel superior, y un valor para el campo Altura de escalera deseada. Modificar la altura de los niveles. Consulte Desplazamiento de niveles. Consulte Propiedades de ejemplar de componentes de escalera. El valor de la propiedad Altura de contrahuella real se adapta al cambio de altura de la escalera. El diseño de la escalera permanece sin cambios, incluyendo los valores de Profundidad de huella real y Número de contrahuellas real.

El número de contrahuellas	modifique la propiedad de tipo de escalera Altura de contrahuella máxima. Consulte Propiedades de tipo de componente de escalera.
La profundidad de huella real	modifique la propiedad de ejemplar Profundidad de huella real de la escalera Consulte Propiedades de ejemplar de componentes de escalera. La altura de suelo a suelo de la escalera se mantiene y el total de Número de contrahuellas real no sufre cambios.

UTILIZAR LA CALCULADORA DE ESCALERAS

Utilice la calculadora de escaleras para calcular la pendiente de las escaleras.

La calculadora aplica una fórmula general, por ejemplo, una fórmula especificada en Architectural Graphic Standards. Antes de utilizar la calculadora de escalera se deben haber especificado los valores para la profundidad mínima de huella y la altura máxima de contrahuella.

- En el área de dibujo, seleccione las escaleras.

- En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

- En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, para Reglas de cálculo, haga clic en Editar.

- En el cuadro de diálogo Calculadora de escalera, seleccione la opción Usar calculadora de escalera para el cálculo de pendiente.

- En la Regla de cálculo para la pendiente objetivo, introduzca un valor para multiplicar por Elevación.

- Introduzca un valor para multiplicarlo por la profundidad de huella.

- Introduzca un resultado máximo y mínimo para la calculadora de escalera.

Nota: La calculadora de escalera utiliza la profundidad de huella indicada en las propiedades de ejemplar de las escaleras. Si el valor que ha especificado hace que la calculadora genere valores fuera del rango de resultados aceptables, se muestra una advertencia.

- Haga clic en Aceptar.

La calculadora de escalera sólo calcula la profundidad de huella de las nuevas escaleras; las escaleras existentes no se ven afectadas.



FÓRMULAS GENERALES PARA ESCALERAS

A continuación, se muestra una fórmula general para escaleras interiores especificada en Architectural Graphic Standards.

- Contrahuella + Huella = 17,5 pulgadas: 7,5 pulgadas de altura de contrahuella; 10 pulgadas de profundidad de huella.

- Contrahuella * Huella = 75 pulgadas.

- 2(Contrahuella) + Huella es mayor o igual a 24 pulgadas (umbral mínimo), o inferior o igual a 25 pulgadas (umbral máximo).

MODIFICAR UNA ESCALERA MEDIANTE LAS HERRAMIENTAS DE EDICIÓN COMUNES

Modifique un montaje de escalera o un componente de escalera individual mediante las herramientas de edición comunes, como Mover Rotar, Copiar o Alinear.

Por ejemplo, puede utilizar el comando Mover para reubicar toda una escalera o usar el comando Rotar para cambiar la posición horizontal de un tramo. Estas herramientas están disponibles para editar toda la escalera en el modo de proyecto, pero para utilizar estas herramientas de edición en un componente de escalera, primero es necesario editar el montaje de escalera.

Para obtener información sobre las herramientas de edición comunes, consulte los procedimientos descritos en Mover elementos.

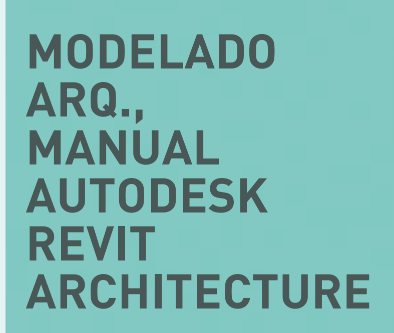
Consejos sobre el uso de las herramientas de edición en montajes de escaleras

- Utilizar una herramienta de edición, como Mover, no cambiará la elevación de base ni la elevación superior de una escalera, pero recolocará los puntos de inicio y fin de la escalera dentro del nivel.

- Cambiar la elevación de un descansillo cambiará el número de contrahuellas de los tramos conectados para mantener la altura correcta de la escalera entre planta y planta.

- Si se suprime un tramo que está conectado con un descansillo automático, el descansillo se convertirá en un boceto.

- Suprimir un tramo o descansillo eliminará el componente y los elementos con anfitrión, como los soportes, las huellas/contrahuellas y las barandillas.



PARA DESPLAZAR UN TRAMO CONECTADO

- Seleccione la escalera y haga clic en la

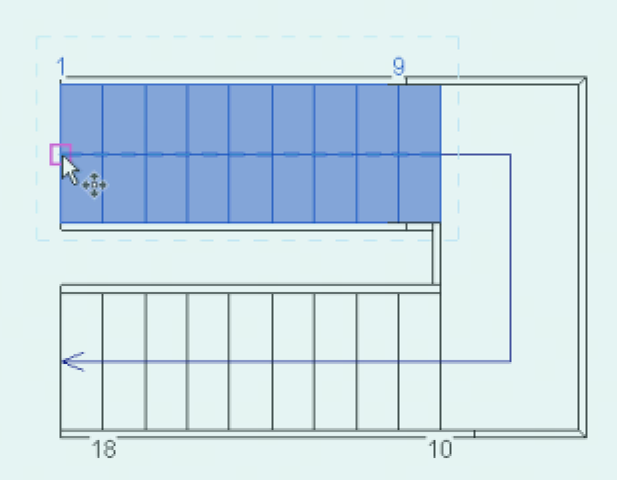
  > Ficha Modificar | Escaleras > grupo Editar > Editar escaleras.

- Seleccione el tramo que desee mover.

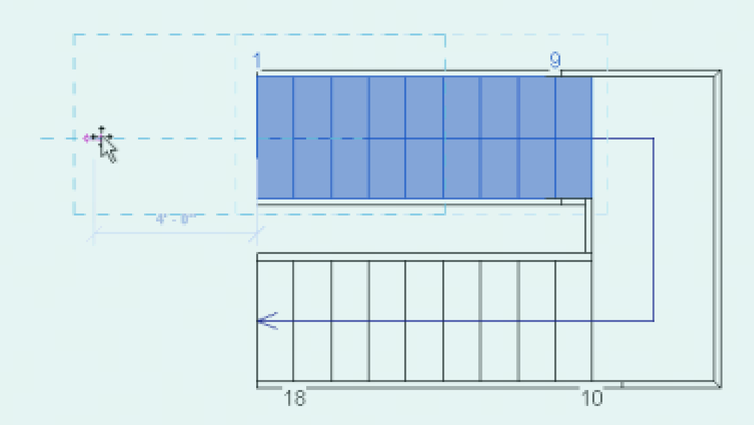
- En el grupo Modificar, haga clic en Mover.

Nota: También se puede mover el componente arrastrándolo, pero la herramienta Mover permite mayor precisión en el control.

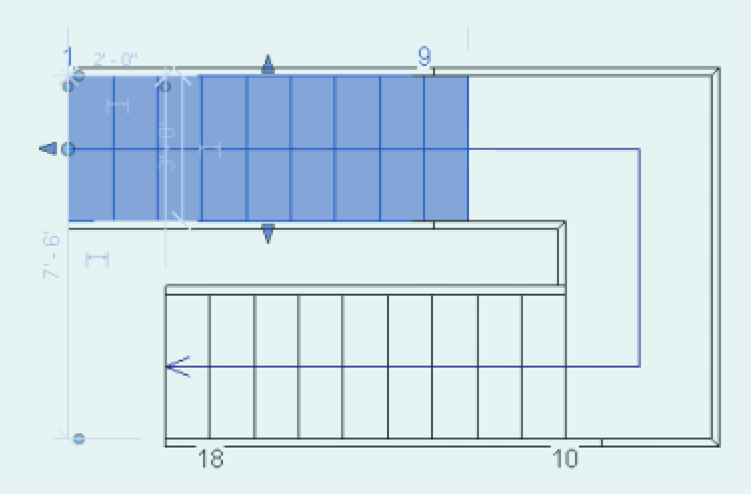
- Haga clic para introducir el punto inicial del desplazamiento.



- Mueva el cursor hacia la dirección en que desee desplazar el componente.

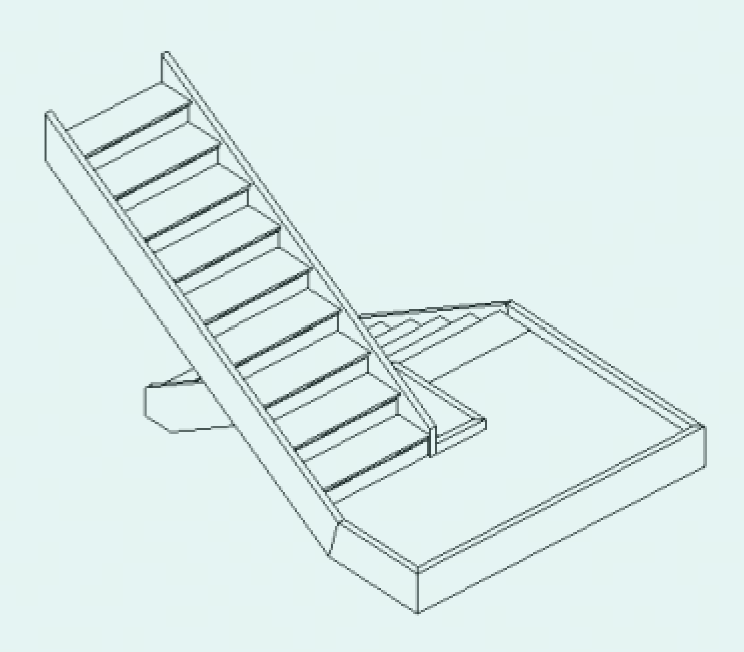


- Haga clic para volver a colocar el elemento.



La elevación de base y la elevación superior de la escalera se mantienen, pero la forma del descansillo automático se ajusta para adaptarse a la nueva posición inicial del tramo.

Nota: La forma de los componentes de descansillo creados por boceto no se adapta automáticamente. Es necesario editar el boceto para ajustar la forma del descansillo.



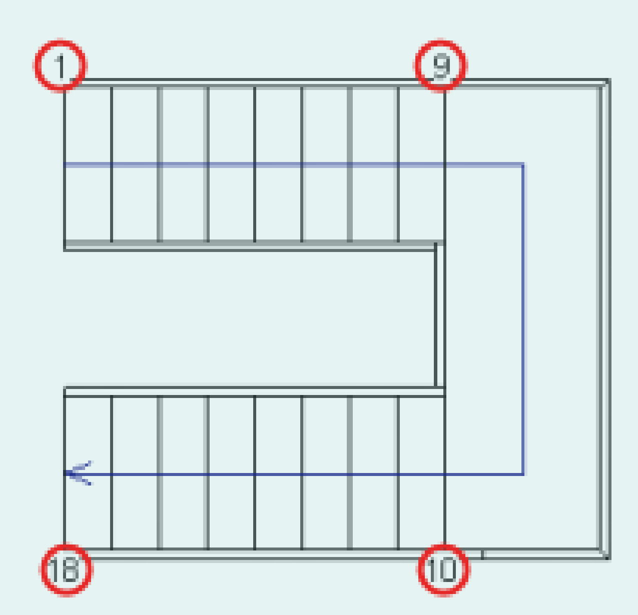
MODIFICAR COMPONENTES DE ESCALERA MEDIANTE CONTROLES DE MANIPULACIÓN DIRECTA

Tras seleccionar la escalera que se va a editar y elegir un componente de escalera, los controles de modificación estarán disponibles para la manipulación directa del componente.

- Seleccione la escalera y haga clic en la

> Ficha Modificar | Escaleras > grupo Editar > Editar escaleras.

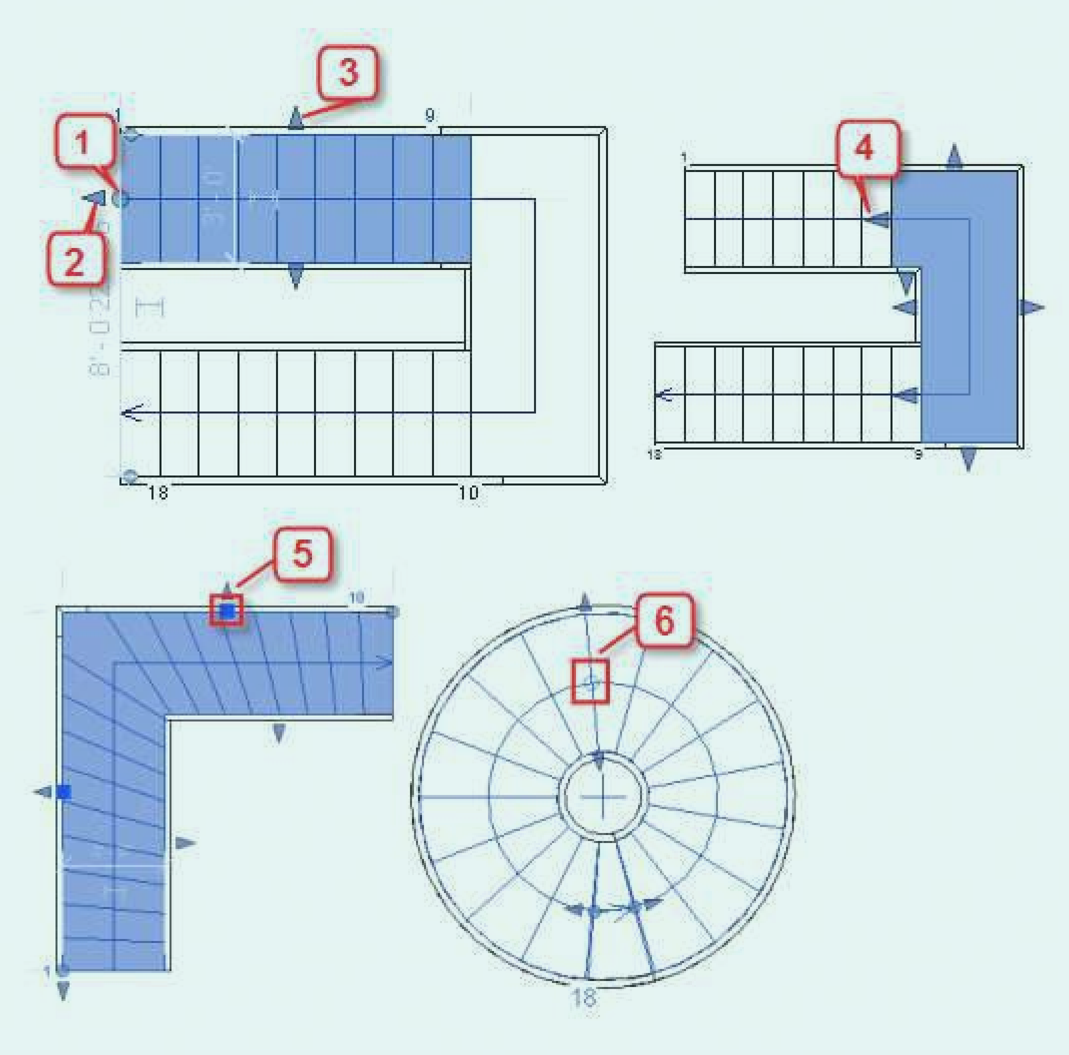
En el modo de edición de los montajes de escaleras, los números de índice de las contrahuellas aparecen como elementos de referencia durante la edición. Estos números indican la primera y la última contrahuella de cada tramo. Los números se actualizan dinámicamente cuando se realizan cambios en la escalera.



- Haga clic para seleccionar el componente que desea modificar. (Puede pulsar la tecla TAB para resaltar un componente para seleccionarlo, si es necesario).

Nota: Si se selecciona una cadena de componentes conectados, como tramos y descansillos, los controles de modificación directa no estarán disponibles.

- Utilice los controles de manipulación directa para modificar el componente de escalera. (Consulte la tabla siguiente para obtener descripciones de los controles de manipulación directa numerados que se muestran en la siguiente ilustración).

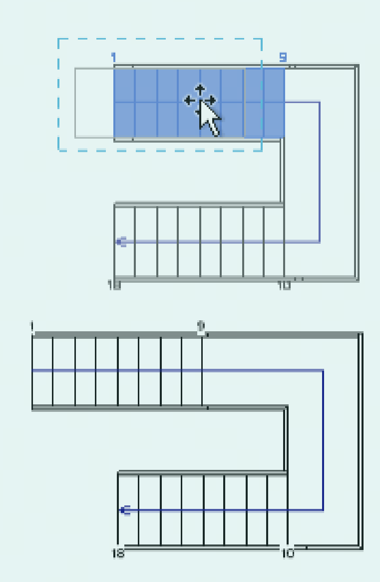


CONTROL	COMPORTAMIENTO DE MODIFICACIÓN
1	Arrastre el control rellenado (en el extremo abierto del tramo) para reubicar el extremo del tramo y para añadir o eliminar huellas y contrahuellas en cualquier dirección. (No es posible añadir huellas y contrahuellas por debajo del nivel base de la escalera).
2	Arrastre el control en forma de flecha en el extremo del tramo a lo largo del camino de la escalera para añadir o eliminar peldaños. Modificar el extremo del tramo con el control en forma de flecha mantiene la altura de la escalera.
3	Arrastre el control en forma de flecha en uno de los bordes del tramo para cambiar la anchura del tramo.
4	Arrastre el control de flecha para modificar la longitud del soporte del descansillo que conecta con un tramo. También puede utilizar este control en los bordes de un descansillo para cambiar el tamaño del descansillo.
5	Arrastre el control cuadrado de una de las partes del tramo de peldaños compensados para mover dicha parte. Para mantener la altura original de la escalera, se añaden o eliminan peldaños compensados de las correspondientes partes del tramo.
6	Arrastre el control en forma de punto hueco que se encuentra en la mitad del tramo en espiral para cambiar el radio.

DESPLAZAMIENTO DE UN TRAMO

Cuando se mueve un tramo, la nueva posición del tramo es un múltiplo del valor de altura de las contrahuellas. Se mantienen los componentes conectados, como por ejemplo, un descansillo automático, y la altura del montaje de escalera.

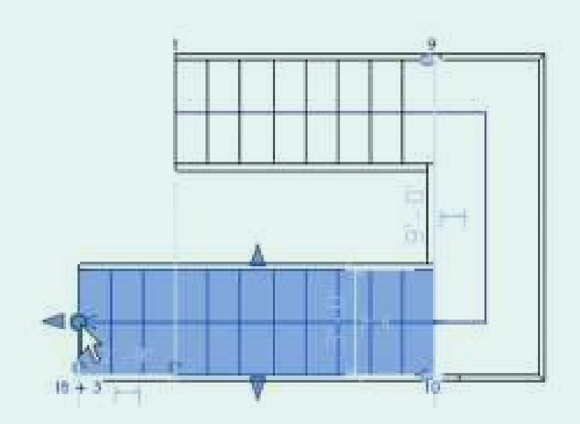
Seleccione el componente de tramo y arrástrelo hasta la nueva ubicación. En el siguiente ejemplo, el tramo se mueve a la izquierda.



ADICIÓN/ELIMINACIÓN DE PELDAÑOS EN UN EXTREMO ABIERTO DE UN TRAMO

Puede añadir o eliminar huellas y contrahuellas de un extremo abierto de un tramo. Si se añaden peldaños al extremo abierto del tramo superior, estos estarán por encima de la elevación superior de la escalera. Tenga en cuenta que el número de índice de la contrahuella aparece con el signo + seguido del número de peldaños añadidos.

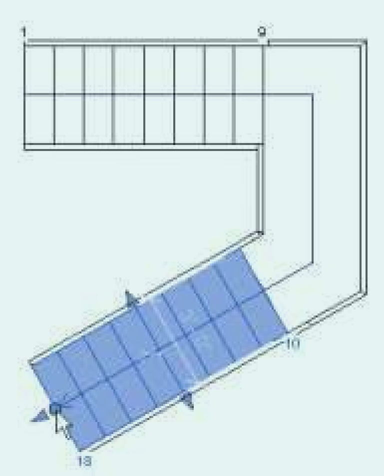
Seleccione el componente de tramo y arrastre el control de punto rellenado para añadir o eliminar huellas o contrahuellas. En el siguiente ejemplo, se han añadido tres peldaños a la parte superior del tramo.



ROTACIÓN DE UN TRAMO

Puede rotar un tramo arrastrando el pinzamiento de punto rellenado que se encuentra en el extremo de un tramo (o bien utilizando la herramienta Rotar en el grupo Modificar).

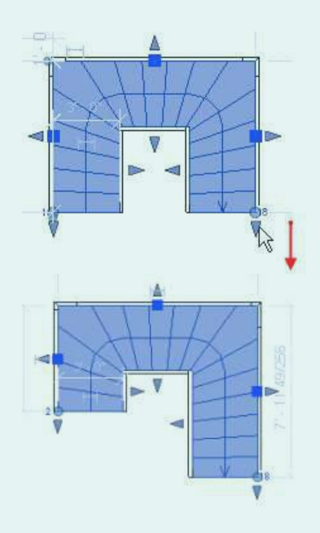
Seleccione el componente de tramo y arrastre el control de punto rellenado (en el extremo abierto) para rotar el tramo. Si el tramo está conectado a un descansillo automático, la forma del descansillo se ajusta para adaptarse al nuevo ángulo del tramo.



CÓMO EQUILIBRAR LOS PELDAÑOS DE UN TRAMO

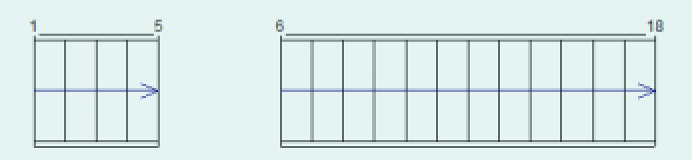
Es posible equilibrar el número de peldaños de un tramo, por ejemplo, un tramo de peldaños o un tramo en espiral, mediante la manipulación de un extremo del tramo. La altura original de la escalera se mantiene, pero cambia la configuración de los peldaños.

Arrastre el pinzamiento en forma de flecha en uno de los extremos del tramo para cambiar la configuración de los peldaños. En este ejemplo, se alarga la parte derecha del tramo de peldaños compensados y se ajusta la parte adyacente para que no cambie la altura de la escalera.

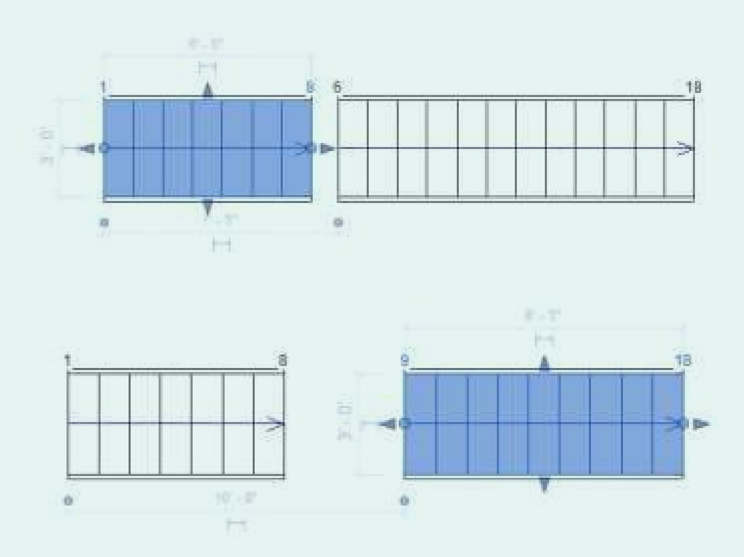


CÓMO EQUILIBRAR PELDAÑOS EN DOS TRAMOS

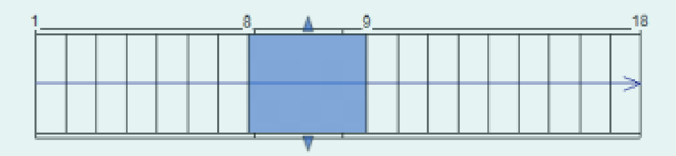
Se pueden equilibrar los peldaños entre dos tramos creando tramos sin descansillo automático o bien suprimiendo el descansillo automático tras crear la escalera.



- Arrastre el control de punto rellenado en el extremo de cada tramo para ajustar el número de peldaños.



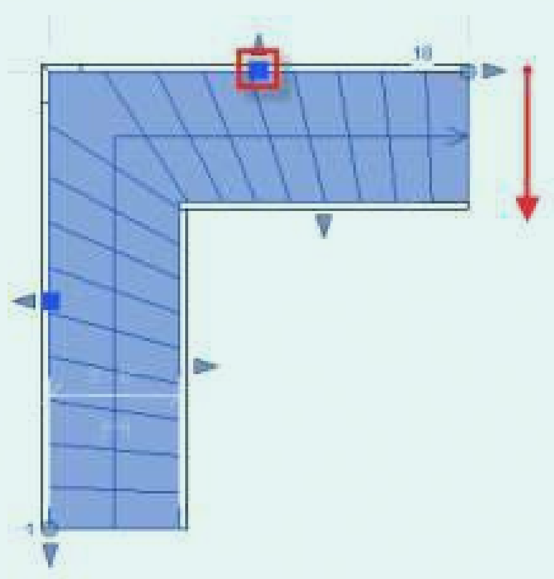
- Cree un descansillo eligiendo los dos tramos o cree el boceto de un descansillo para conectar los tramos.



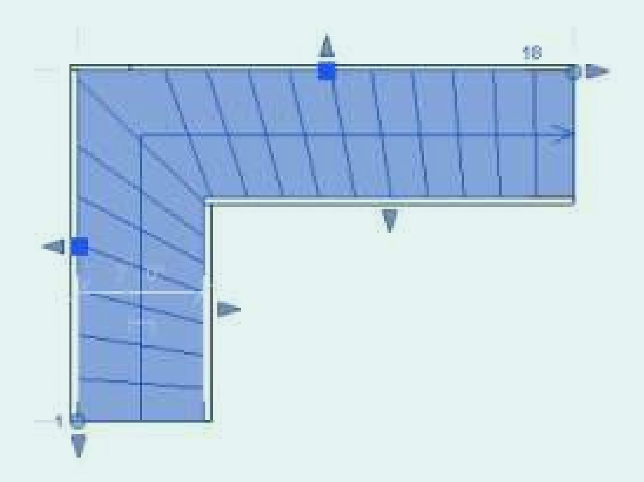
CÓMO REUBICAR UNA PARTE DE UN TRAMO DE PELDAÑOS COMPENSADOS

Es posible reubicar una de las partes de un tramo de peldaños compensados. Las otras seguirán en la misma posición, pero se añadirán o suprimirán peldaños de las partes conectadas del tramo de peldaños compensados para mantener la altura original de la escalera.

Seleccione el tramo y arrastre el control cuadrado para mover esa parte del tramo de peldaños compensados a una nueva posición. La colocación de este control queda determinado por el parámetro Línea de ubicación en el momento de creación del tramo. En este ejemplo, la línea de ubicación es Tramo: izquierda, de manera que el control se encuentra en el contorno izquierdo del tramo.



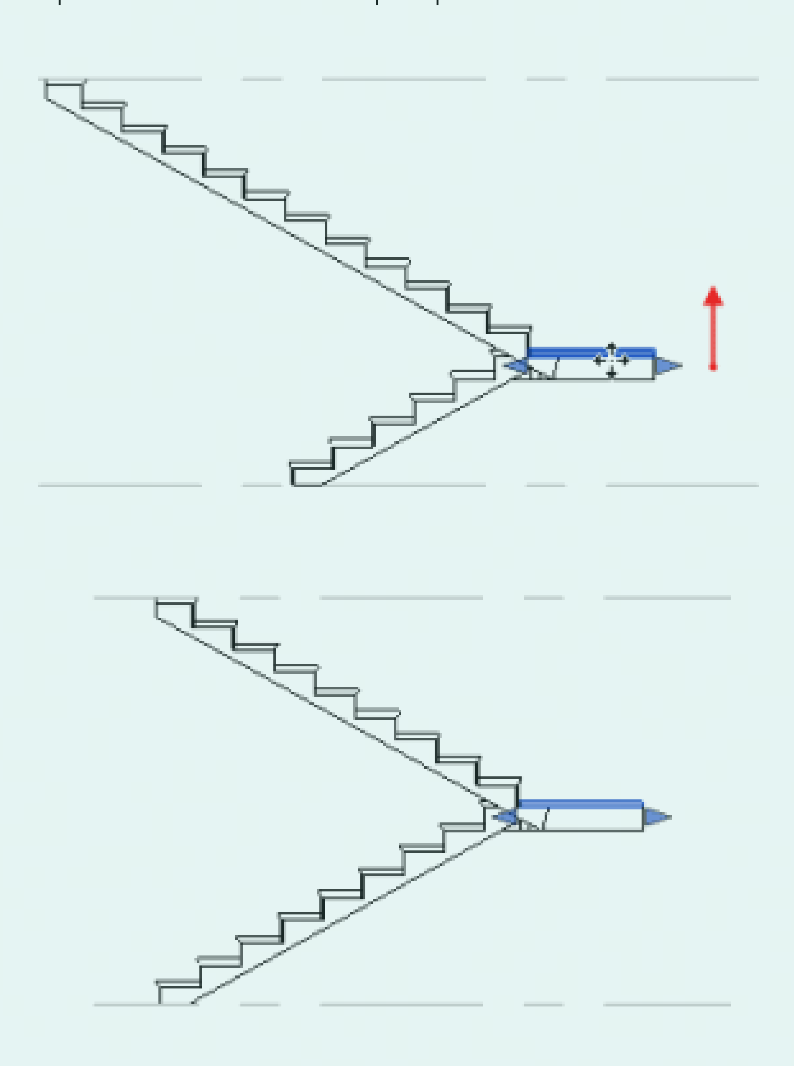
Cuando se mueve hacia abajo el pinzamiento cuadrado de la parte del tramo de peldaños compensados, el tramo resultante es parecido al siguiente:



AJUSTE DEL ESPACIO LIBRE DE PASO

Una forma de ajustar una escalera para cumplir con el requisito de espacio libre de paso es modificar la altura del descansillo. Otra forma de hacerlo es reubicar un tramo y equilibrar el número de huellas/contrahuellas entre tramos.

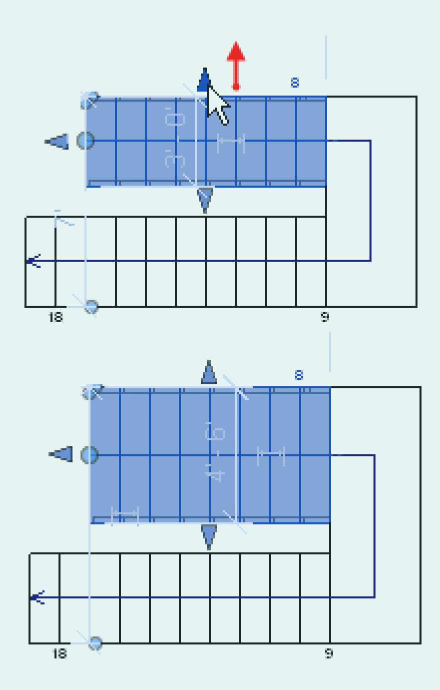
Para ajustar la altura del descansillo, en una vista de alzado, seleccione el descansillo y utilice la herramienta Mover para cambiar la posición del descansillo. (También puede modificar la propiedad de ejemplar Altura del descansillo). Recuerde que se ajustan los peldaños entre los tramos para permitir el cambio de altura del descansillo.



MODIFICACIÓN DE LA ANCHURA DE TRAMO REAL

Puede modificar la anchura del tramo directamente en el modo de edición del montaje de escalera.

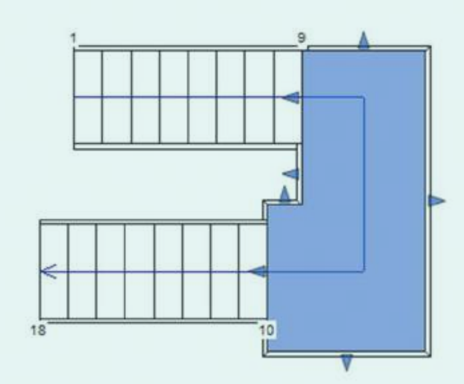
Seleccione el tramo y arrastre el control en forma de flecha en uno de los bordes del tramo para cambiar la anchura. Tenga en cuenta que la anchura del componente de descansillo conectado también cambia.



MODIFICACIÓN DE LA FORMA DE UN DESCANSILLO

Puede modificar la forma de un descansillo automático conservando los tramos conectados tal y como se diseñaron.

Seleccione el descansillo y arrastre los controles en forma de flecha para modificar el tamaño y la forma del descansillo.





ACERCA DE LOS EFECTOS QUE TIENEN LOS CAMBIOS EN LOS COMPONENTES DE ESCALERA CONECTADOS

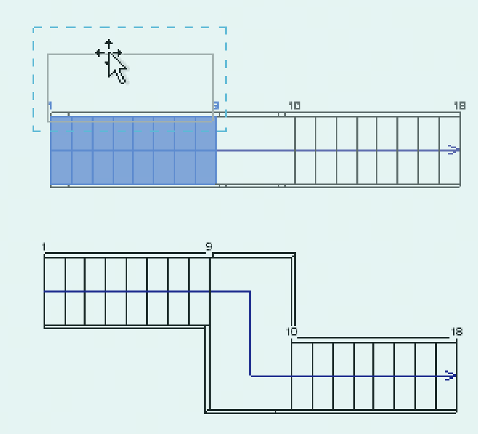
Los componentes de un montaje de escalera funcionan como una unidad con el fin de mantener el propósito del diseño de la escalera. Así, cuando se modifica un componente, por ejemplo cuando se redimensiona o se reubica, se producen cambios en los componentes conectados.

Nota: Los componentes creados por boceto no cambian de forma automática cuando se modifica alguno de sus componentes conectados. Para modificar componentes basados en boceto es necesario realizar los cambios necesarios en el boceto.

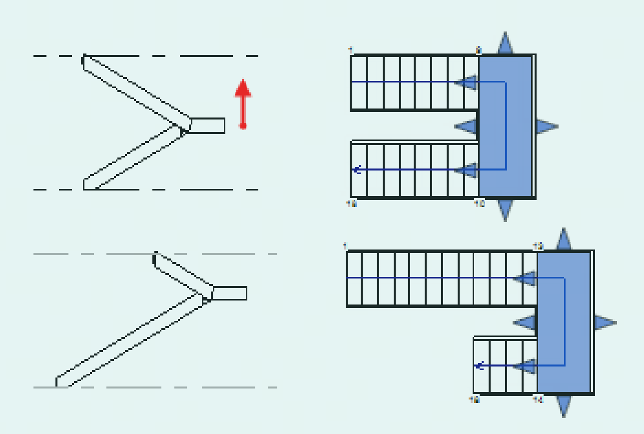
Ejemplos de la propagación de cambios en escaleras basadas en componentes

En los siguientes ejemplos se muestran imágenes anteriores y posteriores que muestran los efectos que tienen los cambios realizados.

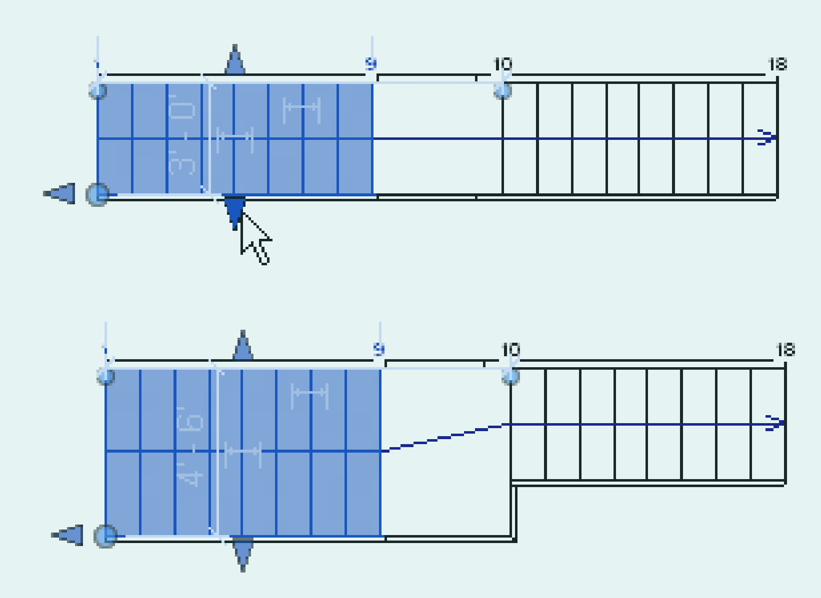
- Cuando se reubica un tramo o un descansillo, también se modifican o se reubican los componentes conectados.



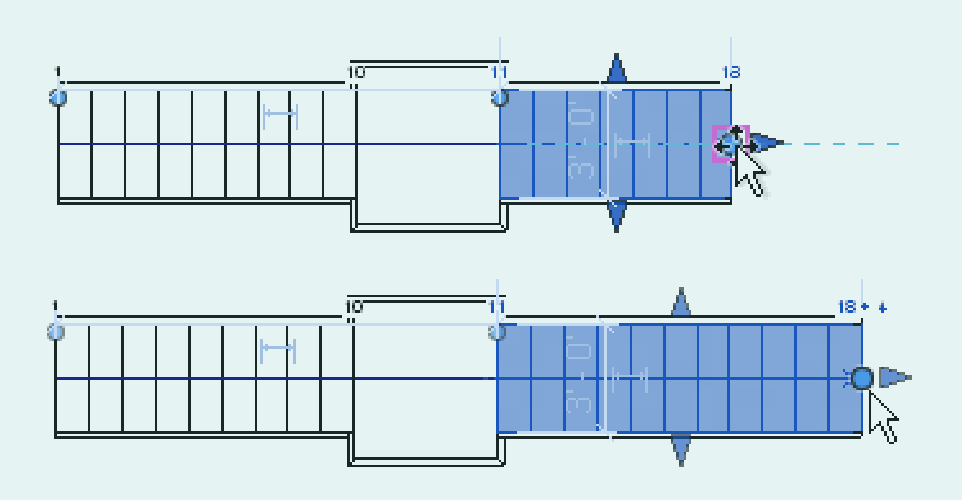
- Cuando se cambia la elevación de un descansillo, también se modifica el número de contrahuellas presentes en los tramos conectados.



- Cuando se cambia la anchura de un tramo, también se modifica la anchura del descansillo conectado.



- El hecho de añadir o eliminar peldaños en uno de los extremos abiertos de un tramo (arrastrando el punto rellenado del pinzamiento de punto final), no modifica los componentes conectados. En este ejemplo, se añaden cuatro peldaños en el segundo tramo.



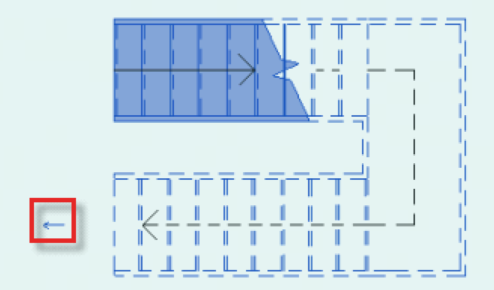
VOLTEAR LA DIRECCIÓN DE UNA ESCALERA HACIA ARRIBA/ABAJO

En una vista de plano, alzado o en sección, puede voltear la dirección ascendente o descendente de una escalera. Esta función mantiene el diseño de la escalera, pero invierte la dirección original.

- Seleccione la escalera.

- Utilice uno de los siguientes procedimientos para invertir la dirección de la escalera hacia arriba o hacia abajo:

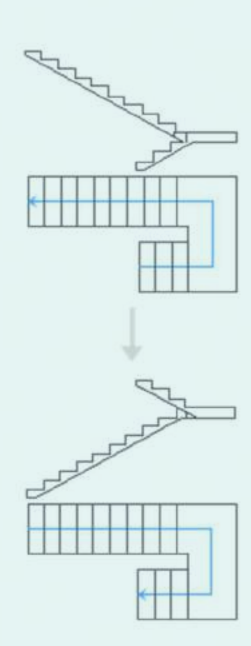
- Para voltear la escalera en el modo de proyecto, en el área de dibujo haga clic en el control Voltear escaleras hacia arriba.



- Para voltear la escalera en modo de edición de montaje de escalera:

> Ficha Modificar | Escalera > grupo Editar > Editar escaleras.

> Ficha Modificar | Escaleras > grupo Herramientas > Voltear.



CONVERTIR UN COMPONENTE DE ESCALERA EN BOCETO

En un montaje de escalera, puede convertir un tramo común o un descansillo automático en boceto de componente de tramo o de descansillo.

Después de convertir el componente, puede utilizar las herramientas de boceto para modificar el diseño según sea necesario.

Importante: Cuando se convierte un componente en boceto, este pierde el automatismo de relación con otros componentes. Por ejemplo, si convierte un descansillo en un boceto y, a continuación, cambia la anchura del tramo, la forma del descansillo no cambiará automáticamente. Los bocetos de componentes se deben actualizar manualmente.

01. Seleccione la escalera con componentes y en el grupo Editar, haga clic en Editar escaleras.

02. Seleccione el componente de tramo o descansillo automático y, en el menú Herramientas, haga clic en (Convertir a basada en boceto).

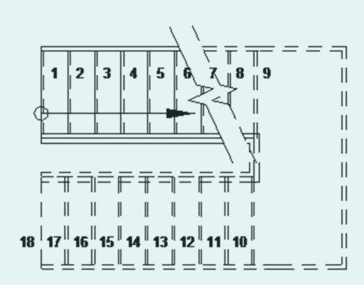
03. Cuando se muestre el cuadro de diálogo de confirmación, haga clic en Cerrar.

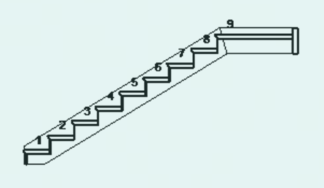
Nota: Después de convertir un componente común en un componente basado en boceto, no es posible volverlo a convertir. A partir de ese momento será un componente de boceto. Puede utilizar la herramienta Deshacer para volver al componente común, si lo desea.

04. Edite el boceto como desee.

02.12.7. DOCUMENTACIÓN DE ESCALERAS

Puede personalizar la representación de una escalera basada en componentes, incluida la representación simbólica, anotación y visualización de gráficos.





Las siguientes son algunas de las formas existentes para personalizar la representación de la escalera:

- Visualizar los números de huella o contrahuella

- Personalizar el símbolo de marca de línea de corte

- Personalizar la anotación del camino de escalera

- Ocultar o mostrar subcategorías de modelo, como soportes o contrahuellas

- Ocultar o mostrar subcategorías de anotación, como etiquetas de escalera, caminos de escalera o números de huellas/contrahuellas

- Definir modificaciones de gráfico para las subcategorías de modelo o de anotación

Temas de esta sección:

Representación simbólica de escaleras

Controle la visualización de los objetos de anotación y modelo de escalera por proyecto o por vista.

Crear vistas con diferentes niveles de detalle para escaleras

Para proporcionar vistas de escaleras que muestren distintos niveles de detalle, puede utilizar la opción Duplicar vista y el control de visualización para las subcategorías de Escaleras del cuadro de diálogo Visibilidad/Gráficos.

Cómo se asignan las subcategorías de escaleras anteriores a la versión 2013 a las subcategorías actuales

Al abrir un proyecto creado en una versión de Revit anterior a la versión 2013, las subcategorías de escaleras se asignan a las subcategorías actuales.

Numerar huellas y contrahuellas de una escalera

Para escaleras basadas en componentes, es posible visualizar los números de huella/contrahuella de los tramos en una vista de plano, de alzado o en sección.

Anotar el camino de escalera

En la vista de plano, para una escalera que aún no muestre el camino de escalera, puede agregar anotaciones para incluir la dirección ascendente de la escalera y de la línea de paseo.

Modificar la marca de corte de escaleras

Modifique las propiedades de tipo de marca de corte para personalizar las anotaciones.

Etiquetar componentes de escalera

Etiquete una escalera componentes de escalera individuales.

REPRESENTACIÓN SIMBÓLICA DE ESCALERAS

Controle la visualización de los objetos de anotación y modelo de escalera por proyecto o por vista.

Varias subcategorías de modelo, como Marcas de corte, Líneas de contrahuella y Soportes, así como varias subcategorías de anotación, como Caminos de escalera y Etiquetas de tramo de escalera, ofrecen un control más preciso de la representación visual de las escaleras.

- Puede especificar el grosor de línea, el color de línea, el patrón de línea y el material para la categoría Escaleras y sus subcategorías en cada proyecto. Para acceder a Estilos de objeto, haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Estilos de objeto. Consulte Modificación de estilos de objeto.

- Por vista, puede especificar el grosor de línea, el color de línea y el patrón de línea para la categoría Escaleras y sus subcategorías. Para acceder a Visibilidad y Gráficos, haga clic en la

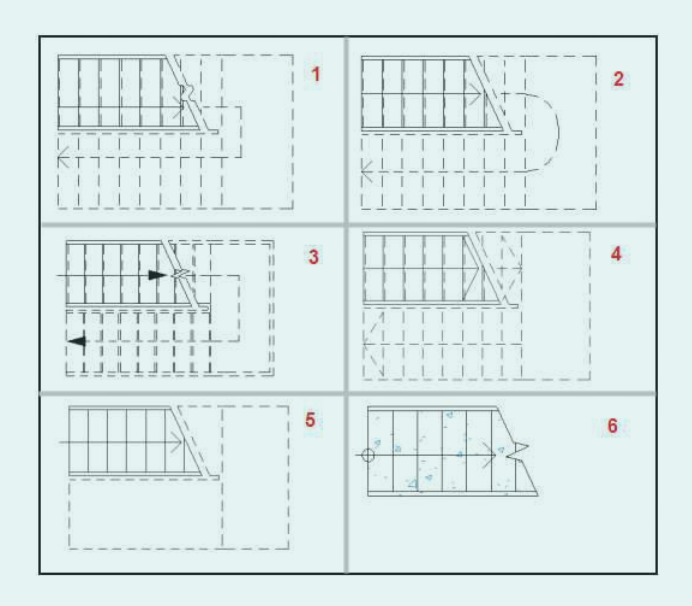
> Ficha Vista > grupo Gráficos > Visibilidad/Gráficos o utilice las teclas de acceso directo VG.

Consulte Visualización gráfica y visibilidad en vistas de proyecto

- También puede utilizar plantillas de vista para controlar la escala de vista, el nivel de detalle y la configuración de visibilidad de una vista o de un tipo de vista en concreto. Consulte Introducción a las plantillas de vista.

Ejemplos de representación de escalera en una vista de plano:

La imagen siguiente muestra algunas de las opciones de representación visual en una vista de plano. (Para facilitar la consulta, la anotación de texto "Arriba" se ha eliminado de las imágenes). Consulte la tabla siguiente para ver las descripciones de las opciones de representación visual numeradas que aparecen a continuación.



N.º DE IMAGEN	PROPIEDADES DE TIPO DE MARCA DE CORTE	PROPIEDADES DE TIPO DE CAMINO DE ESCALERA	VISIBILIDAD DE LAS SUBCATEGORÍAS DE ESCALERA
1	- Línea de corte: Línea doble - Símbolo de marca de corte: Curva	- Forma de línea en esquina: Recto - Anotación de camino de escalera desplazada manualmente más cerca del contorno de tramo	Subcategoría de modelo de <Proyección> soportes: no visible
2	- Línea de corte: Línea doble - Símbolo de marca de corte: Ninguno	Forma de línea en esquina: Curvada	Subcategoría de modelo de <Proyección> soportes: no visible
3	- Línea de corte: Línea doble - Símbolo de marca de corte: Zig-zag	- Tipo de punta de flecha: Flecha 30 grados rellenada - Forma de línea en esquina: Recto	Subcategoría de modelo de <Proyección> soportes: visible
4	- Línea de corte: Línea doble - Símbolo de marca de corte: Ninguno	- Tipo de punta de flecha: Abierta - Flecha de peldaño completo: seleccionada - Dibujar para cada tramo: seleccionada	Subcategoría de modelo de <Proyección> soportes: no visible
5	- Línea de corte: Línea doble - Símbolo de marca de corte: Ninguno	- Tipo de punta de flecha: Abierta - Extensión inicial: valor especificado	- Subcategorías de modelo de <Proyección> soportes, <Proyección> líneas de mamperlán y <Proyección> líneas de contrahuella: no visibles - Subcategoría de anotación de <Proyección> flechas arriba: no visible
6	- Línea de corte: Línea doble - Símbolo de marca de corte: Zig-zag	- Tipo de punta de flecha: Abierta - Tipo de símbolo de inicio: Punto abierto - Extensión inicial: valor especificado - Distancia hasta marca de corte: valor modificado	- Todas las subcategorías de modelo de <Proyección>: no visibles - Categoría de modelo Escaleras: Proyección/Patrón de superficie y modificación de color especificados



CREAR VISTAS CON DIFERENTES NIVELES DE DETALLE PARA ESCALERAS

Para proporcionar vistas de escaleras que muestren distintos niveles de detalle, puede utilizar la opción Duplicar vista y el control de visualización para las subcategorías de Escaleras del cuadro de diálogo Visibilidad/Gráficos.

Por ejemplo, puede que desee una vista de plano muy sencilla en que solo aparezca una representación del contorno de las escaleras, o quizás prefiera una vista más detallada que incluya todos los modelos de escaleras y las subcategorías de anotación, como la información sobre huellas, contrahuellas y camino de escalera.

- En el Navegador de proyectos, haga clic con el botón derecho sobre el nombre de la vista y haga clic en Duplicar vista > Duplicar con detalles.

- En el Navegador de proyectos, haga clic con el botón derecho sobre el "copia" de la vista, y seleccione Cambiar nombre.

- En el cuadro de diálogo Cambiar nombre de vista, escriba un nombre descriptivo para la vista.

- Con la nueva vista abierta, haga clic en la

    > Ficha Vista > grupo Gráficos > Visibilidad/Gráficos.

- En la ficha Categorías de modelo, desplácese hacia abajo y expanda la categoría Escaleras.

- Active o desactive cada una e las casillas de verificación para controlar la visualización de las subcategorías.

- Haga clic en Aplicar para ver los cambios.

- Haga clic en la ficha Categorías de anotación.

La visualización de las etiquetas de los componentes de la escalera, de los números de huella/contrahuella de la escalera y de la anotación de camino de la escalera se puede controlar desde esta ficha.

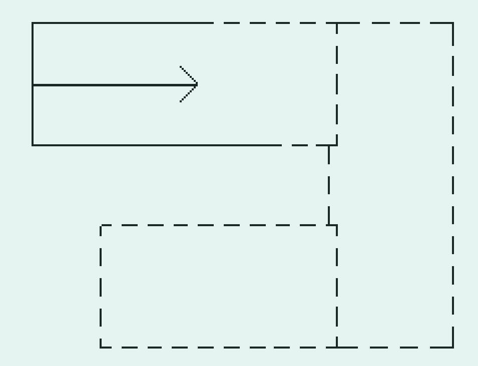
- Expanda la categoría Camino de escalera para ver sus subcategorías.

- Active o desactive cada una e las casillas de verificación para controlar la visualización de las subcategorías.

- Haga clic en Aplicar para ver los cambios y, a continuación, en Aceptar para salir del cuadro de diálogo.

Ejemplo: Creación de una vista de plano de detalle bajo

Es posible que desee utilizar una vista limpia de las escaleras con una representación a un nivel de detalle bajo, similar a la que se puede obtener siguiendo los pasos siguientes:



01. Duplique la vista de plano del Nivel 1 tal y como se describe en el procedimiento anterior, y cámbiele el nombre a Nivel 1 - Escalera detalle bajo.

02. Abra el cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos.

03. En la ficha Categorías de modelo, expanda las escaleras y, a continuación, desactive todas las subcategorías **excepto** <Proyección> contornos y Contornos.

04. En la ficha Categorías de anotación, expanda Caminos de escalera y desactive <Proyección> flechas arriba y Texto arriba.

05. Haga clic en Aceptar.

Nota: Puede utilizar este mismo procedimiento y modificar la visualización de las subcategorías para crear vistas con representaciones de escalera de niveles de detalle medio y alto.

CÓMO SE ASIGNAN LAS SUBCATEGORÍAS DE ESCALERAS ANTERIORES A LA VERSIÓN 2013 A LAS SUBCATEGORÍAS ACTUALES

Al abrir un proyecto creado en una versión de Revit anterior a la versión 2013, las subcategorías de escaleras se asignan a las subcategorías actuales.

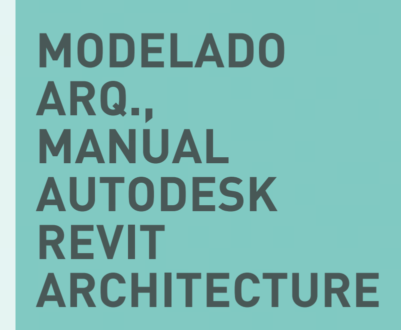
Consulte las tablas siguientes para obtener información específica. Para obtener información sobre el control de la visibilidad de estas subcategorías, consulte Visualización gráfica y visibilidad en vistas de proyecto.

CATEGORÍAS DE MODELO

NUEVA SUBCATEGORÍA	SUBCATEGORÍA EN VERSIONES ANTERIORES A LA 2013
Escaleras	Escaleras
<Proyección> marcas de corte	Escaleras más allá de la línea de corte
<Proyección> líneas de mamperlán	Escaleras más allá de la línea de corte
<Proyección> contornos	Escaleras más allá de la línea de corte
<Proyección> líneas de contrahuella	Escaleras más allá de la línea de corte
<Proyección> soportes	Escaleras más allá de la línea de corte
Marcas de corte	Escaleras
Líneas ocultas	Líneas ocultas
Línea de mamperlán	Escaleras
Contornos	Escaleras
Líneas de contrahuella	no aplicable
Soportes	Zanca
Huellas/Contrahuellas	Escaleras

CATEGORÍAS DE ANOTACIÓN

NUEVA SUBCATEGORÍA	SUBCATEGORÍA EN VERSIONES ANTERIORES A LA 2013
Etiquetas del descansillo de escalera	no aplicable
Caminos de escalera	no aplicable
<Proyección> flechas arriba	Escaleras más allá de la línea de corte
Flechas abajo	Flecha abajo
Texto ABAJO	Texto abajo
Flechas arriba	Flecha arriba
Texto ARRIBA	Texto arriba
Etiquetas de tramo de escalera	no aplicable
Etiquetas del soporte de escalera	no aplicable
Etiquetas de escalera	Etiquetas de escalera
Números de huella/contrahuella de escalera	no aplicable



NUMERAR HUELLAS Y CONTRAHUELLAS DE UNA ESCALERA

Para escaleras basadas en componentes, es posible visualizar los números de huella/contrahuella de los tramos en una vista de plano, de alzado o en sección.

Para añadir números de huella o contrahuella

Como sucede con todas las anotaciones, estos números son solo visibles en la vista en que se han colocado.

Nota: No es posible añadir anotaciones de huella/contrahuella en una escalera basada en boceto.

- Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Etiqueta > Número de huellas.

- En la paleta Propiedades, modifique las propiedades de ejemplar. Estos valores de propiedad se guardan y se utilizan como valores por defecto para números de huella/contrahuella adicionales añadidos al modelo, lo que proporciona un método para definir estas preferencias una sola vez.

Las opciones permiten anotar las huellas o las contrahuellas para elegir la orientación de la etiqueta, y cambiar el tamaño del texto del número.

Nota: Si no es cliente de Autodesk Maintenance Subscription o Desktop Subscription, no puede definir las propiedades antes de colocar la anotación. Siga los pasos que se indican a continuación para modificar la anotación de huella/contrahuella después de la colocación.

- En una vista de plano, sitúe el cursor para resaltar la referencia (ubicación en el tramo) en que desea colocar los números:

01. Izquierdo
02. Cuarto izquierdo
03. Centro
04. Cuarto derecho
05. Derecho

- Haga clic para colocar los números de huella/contrahuella. (Por defecto, las contrahuellas se numeran).

Nota: En una vista de alzado o en sección, los números de huella/contrahuella solo pueden utilizar el camino de escalera como referencia de colocación.

- Repita el paso anterior para añadir números de huella/contrahuella a todos los tramos de la escalera, si lo desea. Los números de huella/contrahuella son secuenciales para todos los tramos de la escalera.

- En el grupo Seleccionar, haga clic en Modificar para finalizar el comando.

Para modificar la anotación de huella/contrahuella después de la colocación

- Seleccione la anotación de huella/contrahuella (puede utilizar el tabulador para efectuar el resaltado si es necesario).

- En la barra de opciones, cambie el valor de Número de inicio si es necesario.

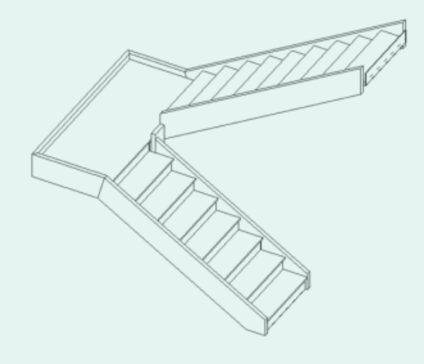
La secuencia de los números de huella/contrahuella cambia automáticamente de acuerdo con el nuevo valor y se actualizan todas las anotaciones de la escalera.

- En la paleta Propiedades, modifique las propiedades de ejemplar.

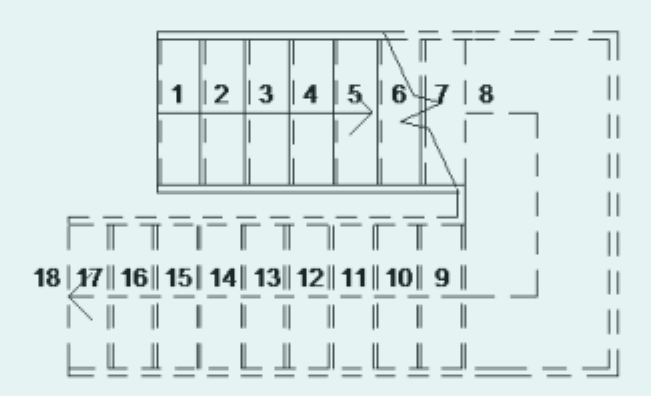
Al editar las propiedades después de haber colocado la anotación, observe que también puede cambiar la referencia utilizada en la colocación de la anotación.

- Para suprimir la anotación de huella/contrahuella seleccionada, utilice Suprimir.

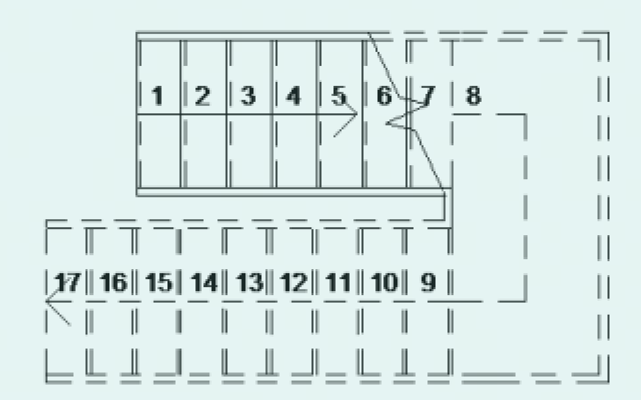
TRAMOS QUE EMPIEZAN Y TERMINAN CON UNA CONTRAHUELLA



Las contrahuellas se numeran:

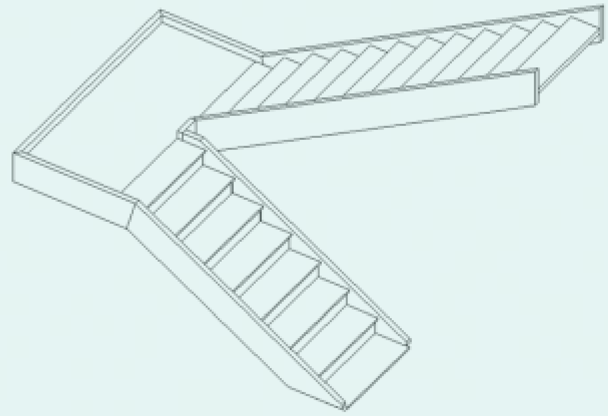


Las huellas se numeran:

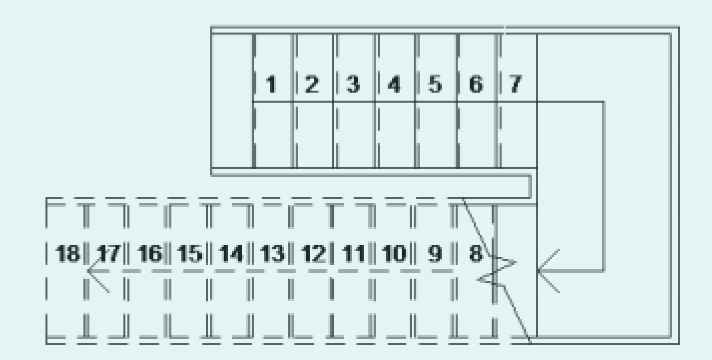


Nota: Recuerde que cuando se numeran las huellas en un tramo que termina con una contrahuella, el número de la última huella corresponde al descansillo (número 8 en la ilustración anterior):

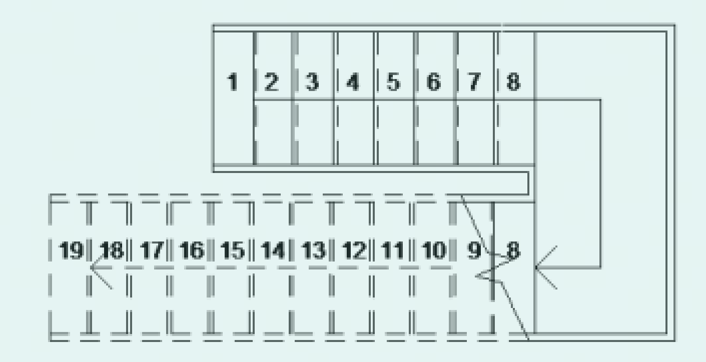
TRAMOS QUE EMPIEZAN Y TERMINAN CON UNA HUELLA



01. Las contrahuellas se numeran:



02. Las huellas se numeran:



ANOTAR EL CAMINO DE ESCALERA

En la vista de plano, para una escalera que aún no muestre el camino de escalera, puede agregar anotaciones para incluir la dirección ascendente de la escalera y de la línea de paseo.

- Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Símbolo > Camino de escalera.

- Seleccione la escalera.

Las anotaciones del camino de escalera se muestran en la escalera.

- Modifique las propiedades de ejemplar del camino de escalera según sus preferencias.

Por ejemplo, puede seleccionar si no desea mostrar el texto "arriba" o si desea mostrar otro texto, y especificar el tipo de letra y la orientación del texto.

Nota: También puede personalizar las propiedades de tipo de la familia de caminos de escalera para que los cambios se apliquen a todos los caminos de escalera que utilicen este tipo.



MODIFICAR LA MARCA DE CORTE DE ESCALERAS

Modifique las propiedades de tipo de marca de corte para personalizar las anotaciones.

Puede modificar las propiedades de tipo de marca de corte existentes, o bien duplicar el tipo para crear un tipo de marca de corte nuevo y cambiar las especificaciones según sea necesario. Para ver ejemplos de representación de marcas de corte, consulte Representación simbólica de escaleras.

- Seleccione la escalera en el área de dibujo.

- En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

- En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo (para el tipo de escalera), en Gráficos, para Tipo de marca de corte, haga clic en el valor y, a continuación, haga clic en el botón Examinar.

- En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo (para la marca de corte):

- Modifique las propiedades del tipo existente, o

- Haga clic en Duplicar, escriba un nombre para el nuevo tipo y modifique las propiedades.

- Haga clic en Aceptar para cerrar el cuadro de diálogo Propiedades de tipo para el tipo de marca de corte.

- Haga clic en Aceptar para cerrar el cuadro de diálogo Propiedades de tipo para el tipo de escalera.

ETIQUETAR COMPONENTES DE ESCALERA

Etiquete una escalera componentes de escalera individuales.

Además de etiquetar una escalera, puede etiquetar los tramos, descansillos y soportes individuales. Las etiquetas se pueden colocar en las vistas de plano, las vistas en sección, las vistas de alzado y las vistas 3D bloqueadas.

01. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Etiqueta > Etiquetar por categoría.

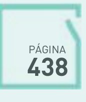
02. En la barra de opciones:

- Para definir la orientación de la etiqueta, seleccione Vertical u Horizontal.

Cuando haya colocado la etiqueta, puede cambiar su orientación seleccionándola y pulsando la barra espaciadora.

- Si desea que la etiqueta tenga una línea directriz, seleccione Directriz.

- Especifique si la directriz debe tener un extremo enlazado o libre.





- Si lo desea, en el cuadro de texto junto a la casilla de verificación Directriz, indique un valor de longitud para la directriz.

03. Pulse la tecla Tab para resaltar el componente de escalera que desee etiquetar y haga clic para colocar la etiqueta.

Después de colocar la etiqueta, está activo el modo de edición y se puede cambiar su posición. Puede mover la directriz, el texto y la punta de flecha de la etiqueta.

02.12.8. PROPIEDADES DE ESCALERA POR COMPONENTE

Puede modificar las propiedades de tipo y las propiedades de ejemplar de los componentes de escaleras creados con las herramientas de Escalera por componente.

Nota: Si utiliza las herramientas de Escalera por boceto, consulte las propiedades de ejemplar y de tipo específicas para dicho método de creación de escaleras.

Temas de esta sección:

Propiedades de tipo de componente de escalera

Modifique las propiedades de tipo para cambiar la construcción, las conexiones de fin, los soportes y otros aspectos de una familia de escaleras.

Propiedades de ejemplar de componentes de escalera

Modifique las propiedades de ejemplar para modificar los niveles, los desfases, y la profundidad de huella de un componente de escalera, entre otros aspectos.

Propiedades de tipo de componente de tramo

Modifique las propiedades de tipo para cambiar los detalles de construcción, materiales, huellas y contrahuellas de una familia de tramo de escalera.

Propiedades de ejemplar de componente de tramo

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar la línea de ubicación, altura relativa, información de peldaños compensados y otros aspectos para un tramo de escalera determinado.

Propiedades de tipo de componente de descansillo

Modifique las propiedades de tipo para cambiar los detalles de material y de huella de una familia de descansillo de escalera.



Propiedades de ejemplar de componente de descansillo

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar la altura de un descansillo de escalera descansillo, entre otras propiedades.

Propiedades de tipo de componente de soporte

Modifique las propiedades de tipo para cambiar los materiales y las cotas de una familia de soporte de escalera.

Propiedades de ejemplar de componente de soporte

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar los estilos de corte, el método de recorte y otros aspectos de un soporte de escalera.

Propiedades de tipo de marca de corte

Modifique las propiedades de tipo para cambiar los gráficos para una familia de marcas de corte que se utilice para documentar las escaleras.

Propiedades de tipo de camino de escalera

Modifique las propiedades de tipo para cambiar los gráficos de una familia de camino de escalera.

Propiedades de ejemplar de camino de escalera

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar el texto Arriba/Abajo del camino de una escalera, así como su orientación.

Propiedades de ejemplar de número de huellas/contrahuellas

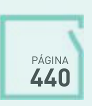
Modifique las propiedades de ejemplar para definir la visualización de los números de huellas o contrahuellas en un componente de tramo de escalera.

PROPIEDADES DE TIPO DE COMPONENTE DE ESCALERA

Modifique las propiedades de tipo para cambiar la construcción, las conexiones de fin, los soportes y otros aspectos de una familia de escaleras.

Tipos de escalera:

Cuando cree una escalera, seleccione un tipo de las tres familias de sistema predefinidas: Escalera moldeada in situ, Escalera prefabricada y Escalera ensamblada. En la tabla siguiente se muestran algunos de los diferentes tipos de escaleras que se pueden crear.



TIPO DE ESCALERA	EJEMPLO
Escalera moldeada in situ: tramo monolítico y descansillo monolítico (ejemplos con huellas y sin huellas)	

TIPO DE ESCALERA	EJEMPLO
Escalera prefabricada: conexión de entalladura	
Escalera ensamblada: escalera de madera (tramo no monolítico y descansillo no monolítico)	

TIPO DE ESCALERA	EJEMPLO
Escalera ensamblada: escalera de acero (tramo no monolítico y descansillo no monolítico)	
Escalera ensamblada: tramo de acero y descansillo monolítico (tramo no monolítico y descansillo monolítico)	

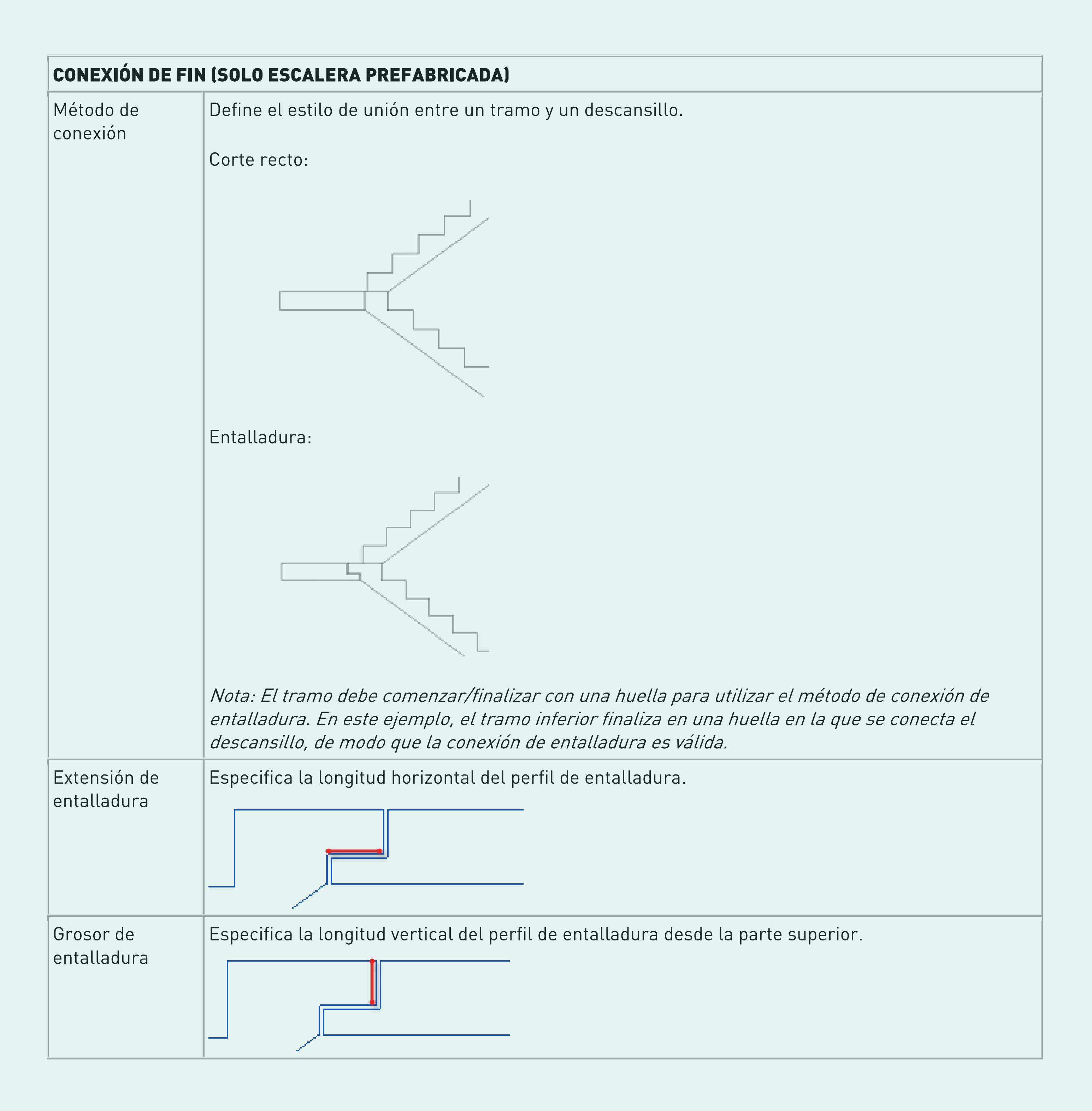
PROPIEDADES DE LOS TIPOS

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Propiedades > (Propiedades de tipo.

Los cambios realizados en las propiedades de tipo se afectan a todos los ejemplares del proyecto.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
REGLAS DE CÁLCULO	
Anchura mín. de tramo	Define el valor inicial para la anchura de un tramo común. Este parámetro no afecta a la creación de un tramo de boceto.
Reglas de cálculo	Haga clic en el botón para abrir el cuadro de diálogo Calculadora de escaleras. Consulte Utilizar la calculadora de escaleras.
CONSTRUCCIÓN	
Tipo de tramo	Define el tipo de todos los tramos en el elemento de escalera.
Tipo de descansillo	Define el tipo de todos los descansillos en el elemento de escalera.
Función	Indica si una escalera es interior (valor por defecto) o exterior. La función se usa para tablas de planificación y para la creación de filtros que simplifiquen un modelo para la exportación.



CONEXIÓN DE FIN (SOLO ESCALERA PREFABRICADA)	
Método de conexión	Define el estilo de unión entre un tramo y un descansillo. Corte recto: Entalladura: *Nota: El tramo debe comenzar/finalizar con una huella para utilizar el método de conexión de entalladura. En este ejemplo, el tramo inferior finaliza en una huella en la que se conecta el descansillo, de modo que la conexión de entalladura es válida.*
Extensión de entalladura	Especifica la longitud horizontal del perfil de entalladura.
Grosor de entalladura	Especifica la longitud vertical del perfil de entalladura desde la parte superior.

Distancia de espacio horizontal	Especifica la altura del espacio horizontal entre el tramo y el descansillo.
Distancia de espacio vertical	Especifica la anchura del espacio vertical entre el tramo y el descansillo.
SOPORTES	
Soporte derecho	Especifica si se creará una zanca (cerrada), una estructura de soporte (abierta) o ningún soporte derecho con la escalera. Una zanca recubre las huellas y contrahuellas. Una estructura de soporte recubre las huellas y contrahuellas.
Tipo de soporte derecho	Define el tipo de soporte derecho utilizado en la escalera.
Desfase lateral derecho	Especifica un valor para desfasar el soporte derecho desde el borde del tramo en sentido horizontal.
Soporte izquierdo	Especifica si se creará una zanca (cerrada), una estructura de soporte (abierta) o ningún soporte izquierdo con la escalera. Una zanca recubre las huellas y contrahuellas. Una estructura de soporte recubre las huellas y contrahuellas.
Tipo de soporte izquierdo	Define el tipo de soporte izquierdo utilizado en la escalera.
Desfase lateral izquierdo	Especifica un valor para desfasar el soporte izquierdo desde el borde del tramo en sentido horizontal.
Soporte intermedio	Indica si se utilizarán soportes intermedios en la escalera.
Tipo de soporte intermedio	Define el tipo de soporte intermedio utilizado en la escalera.
Número de soporte intermedio	Define el número de soportes intermedios utilizados en la escalera.
GRÁFICOS	
Tipo de marca de corte	Especifica el tipo de marca de corte mostrado en la escalera. Consulte Modificar la marca de corte de escaleras.

HUELLAS	
Profundidad de huella mínima	Define la anchura de huella mínima a lo largo del camino central para todos los tramos comunes (de peldaños compensados, en espiral y rectos). Este parámetro no afecta a la creación de un tramo de boceto.
CONTRAHUELLAS	
Altura de contrahuella máxima	Especifica la altura máxima de cada contrahuella en el elemento de escalera.
DATOS DE IDENTIDAD	
Nota clave	Añade o edita la nota clave de elemento. Haga clic en el valor y, a continuación, haga clic en el botón Examinar para abrir el cuadro de diálogo Notas clave. Consulte Notas clave.
Modelo	El tipo de modelo del elemento, si procede.
Fabricante	El fabricante de los materiales de elementos, si procede.
Comentarios de tipo	Comentarios sobre el tipo de elemento.
URL	Vínculo a la página web del fabricante u otro vínculo pertinente.
Descripción	Descripción del tipo de elemento.
Descripción de montaje	Descripción del montaje basado en la selección del código de montaje.
Código de montaje	Código de montaje Uniformat seleccionado de la lista de jerarquías.
Marca de tipo	Valor que designa el tipo concreto. Este valor debe ser exclusivo para cada tipo de un proyecto. Si el número asignado ya se usa pero decide seguir utilizándolo, Revit muestra un mensaje de advertencia. El aviso se puede ver mediante la herramienta Comprobar avisos. Consulte Comprobación de mensajes de aviso.
Costo	Costo del material.

PROPIEDADES DE EJEMPLAR DE COMPONENTES DE ESCALERA

Modifique las propiedades de ejemplar para modificar los niveles, los desfases, y la profundidad de huella de un componente de escalera, entre otros aspectos.

Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
RESTRICCIONES	
Nivel base	Especifica el nivel de la base de las escaleras. Al crear una escalera en: 01. una vista de plano, el nivel asociado se establece como la base 02. una vista 3D, el nivel inferior del proyecto se establece como la base 03. una vista de alzado o una vista en sección, tendrá que seleccionar el nivel
Desfase de base	Define el desfase de las escaleras desde el nivel base.
Nivel superior	Define el nivel de la parte superior de las escaleras. El valor por defecto es el nivel por encima del nivel base o No conectada si no hay un nivel por encima del nivel base.
Desfase de parte superior	Define el desfase de las escaleras desde el nivel superior. (No aplicable si el valor de Nivel superior es No conectada).
Altura de escalera deseada	Especifica la altura de la escalera entre el nivel base y el nivel superior. (Esta opción solo se puede modificar si el valor de Nivel superior es No conectada).
Nivel superior de edificio multiplanta	Determina la parte superior de las escaleras en un edificio de varias plantas. La ventaja de utilizar este parámetro frente a boceto de tramos individuales es que si cambia la barandilla en un tramo, dicha barandilla se cambia en todos los tramos. Asimismo, si utiliza este parámetro, el tamaño del archivo del proyecto no cambia tanto como si realizara el boceto de tramos individuales. Nota: Los niveles de un edificio multiplanta deben ser equidistantes. Por ejemplo, cada nivel debe encontrarse a 4 metros del anterior.
COTAS	
Número de contrahuellas que desea	El número de contrahuellas se calcula según la altura entre niveles.
Número real de contrahuellas	Suele ser el mismo valor que el de la opción Número de contrahuellas que desea, aunque puede diferir si no se añade el número correcto de contrahuellas al tramo de escaleras. (Solo lectura)
Altura de contrahuella real	Muestra la altura real de la contrahuella. El valor es igual o menor que el especificado en la propiedad de tipo de escalera Altura de contrahuella máxima. (Solo lectura)

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Profundidad de huella real	Puede establecer este valor para cambiar la profundidad de huella sin tener que crear un nuevo tipo de escalera. Asimismo, la calculadora de escalera puede cambiar este valor para cumplir la ecuación de escalera.
Número de inicio de huellas/contrahuellas	Especifica el número de inicio para la anotación de numeración de huellas/contrahuellas.
ESTRUCTURAL	
Estructural	Indica que el elemento tiene un modelo analítico.
Recubrimiento de armadura - Cara superior	La distancia del recubrimiento de armadura desde la cara superior de la escalera.
Recubrimiento de armadura - Cara inferior	La distancia del recubrimiento de armadura desde la cara inferior de la escalera.
Recubrimiento de armadura - Otras caras	La distancia del recubrimiento de armadura desde la escalera hasta las caras de un elemento adyacente.
DATOS DE IDENTIDAD	
Comentarios	Comentarios sobre el elemento.
Marca	Etiqueta creada para el elemento. Si el número asignado ya se usa pero decide seguir utilizándolo, se muestra un mensaje de advertencia. El aviso se puede ver mediante la herramienta Comprobar avisos. Consulte Comprobación de mensajes de aviso.
PROCESO POR FASES	
Fase de creación	La fase en que se creó el muro.
Fase de derribo	La fase en que se derribó el muro.

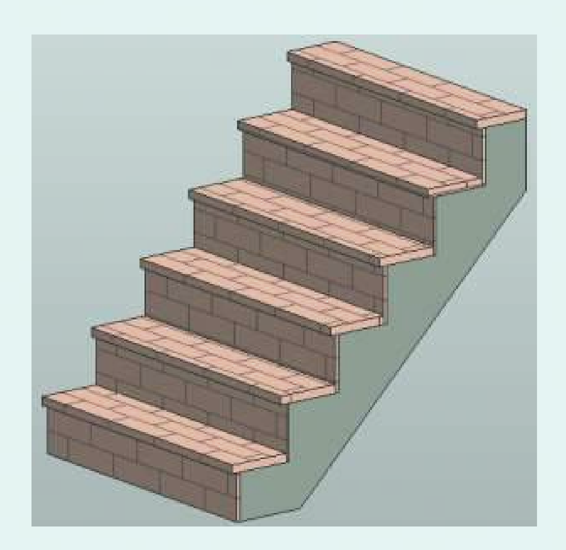
PROPIEDADES DE TIPO DE COMPONENTE DE TRAMO

Modifique las propiedades de tipo para cambiar los detalles de construcción, materiales, huellas y contrahuellas de una familia de tramo de escalera.

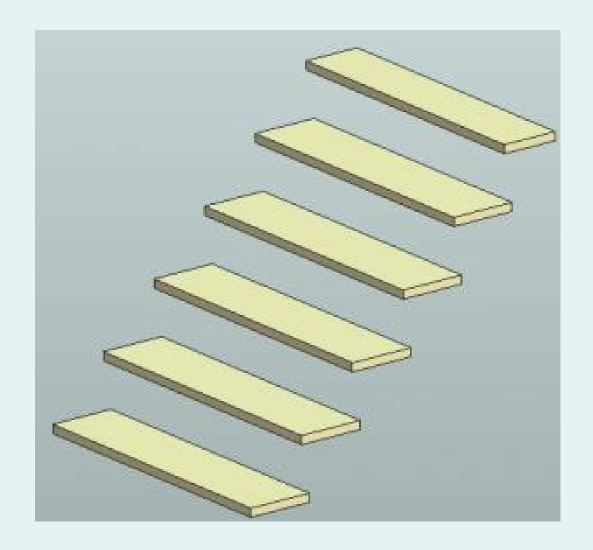
TIPOS DE TRAMO

Los tipos de componente de tramo están disponibles en dos familias de sistema predefinidas:

01. Tramo monolítico:



02. Tramo no monolítico:



PROPIEDADES DE LOS TIPOS

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Propiedades> Propiedades de tipo.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
CONSTRUCCIÓN	
Superficie de parte inferior	Especifica el estilo de la superficie de la parte inferior del tramo: De suavizado Escalonada
Profundidad estructural	Si la superficie de parte inferior es de suavizado, la profundidad estructural será la cota de la imagen siguiente: Si la superficie de parte inferior es escalonada, la profundidad estructural será la cota de la imagen siguiente:
MATERIALES Y ACABADOS	
Material monolítico	Haga clic en el valor y, a continuación, haga clic en el botón Examinar para abrir el cuadro de diálogo Materiales. Consulte Materiales.
Material de huella	Consulte la descripción de Material de monolítico.
Material de contrahuella	Consulte la descripción de Material de monolítico.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
HUELLAS	
Huella	Seleccione esta opción para incluir huellas en los peldaños del tramo.
Grosor de huella	Especifica el grosor de las huellas.
Perfil de huella	Especifica la forma de contorno del borde de la huella. El valor por defecto es rectangular, pero se puede utilizar un perfil para crear peldaños inclinados o en abanico
Longitud de mamperlán	Especifica la cantidad de huella que sobresale de la siguiente huella.
Perfil de mamperlán	El perfil de un barrido añadido a la parte frontal o a los laterales de la huella, en función de la especificación de la propiedad Aplicar perfil de mamperlán descrita a continuación. Consulte Creación de un barrido. Revit consta de perfiles predefinidos que pueden usarse para barridos.
Aplicar perfil de mamperlán	Especifica los bordes del mamperlán a los que se aplicará el perfil de mamperlán.
CONTRAHUELLAS	
Contrahuella	Seleccione esta opción para incluir contrahuellas en los peldaños del tramo.
Inclinado	Seleccione esta opción para incluir contrahuellas inclinadas o anule la selección para incluir contrahuellas rectas.
Grosor de contrahuella	Especifica el grosor de las contrahuellas.
Perfil de contrahuella	Especifica la forma del contorno del borde de la contrahuella. El valor por defecto es Rectangular.
Conexión de contrahuella a huella	Especifica la conexión de la contrahuella y la huella entre sí.
DATOS DE IDENTIDAD	
Consulte Propiedades de tipo de componente de escalera para conocer las definiciones de Datos de identidad.	

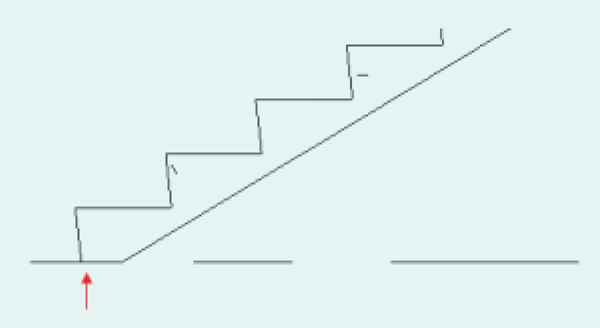
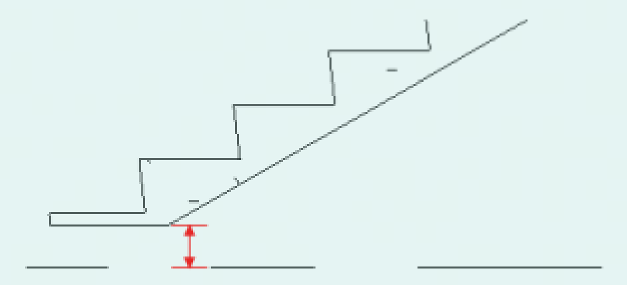
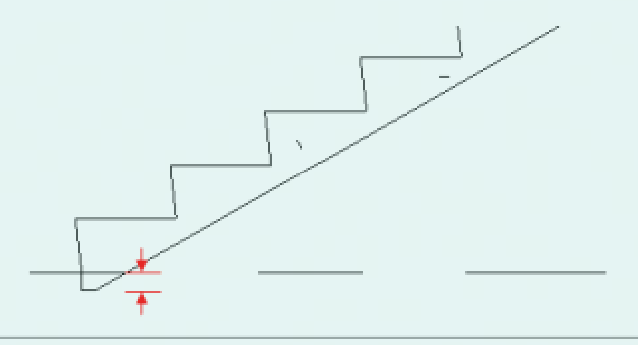


PROPIEDADES DE EJEMPLAR DE COMPONENTE DE TRAMO

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar la línea de ubicación, altura relativa, información de peldaños compensados y otros aspectos para un tramo de escalera determinado.

Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

NOMBRE	**DESCRIPCIÓN**
RESTRICCIONES	
Línea de ubicación	Especifica la posición del tramo con respecto al camino en dirección ascendente utilizado para crear el tramo. Las opciones incluyen: Soporte exterior: izquierda (1) Tramo: izquierda (2) Tramo: centro (3) Tramo: derecha (4) Soporte exterior: derecha (5)
Altura de base relativa	Especifica la altura de base del tramo en relación con la elevación de base de la escalera.
Altura superior relativa	Especifica la altura superior del tramo en relación con la elevación de base de la escalera.
Altura de tramo	Muestra la altura calculada del tramo. (solo lectura)

CONSTRUCCIÓN	
Extender por debajo de base	Especifica la distancia que se extenderá el tramo por debajo del nivel base de la escalera. Esto es útil en los casos en los que se fija el tramo en la cara de un hueco de suelo en vez de hacerlo sobre la superficie del suelo. Para extender el tramo por debajo del suelo, escriba un número negativo. Ejemplos: Extender por debajo de base = 0  Extender por debajo de base = 0' 5"  Extender por debajo de base = -0' 2" 

Empezar con contrahuella	Puede seleccionar esta opción para añadir una contrahuella al inicio de un tramo. Puede desactivarla para eliminar la contrahuella al principio del tramo y colocar la huella adyacente en la elevación de base. Si se desactiva esta opción, se modificará el número de contrahuellas del tramo. Deberá añadir de forma manual una contrahuella para mantener la altura original. *Nota: Si selecciona la opción Empezar con contrahuella no podrá utilizar el método de conexión de entalladura para el extremo del tramo.*
Terminar con contrahuella	Puede seleccionar esta opción para añadir una contrahuella al final de un tramo. Desactive la opción para eliminar la contrahuella final. Si se desactiva esta opción, se modificará el número de contrahuellas del tramo. Deberá añadir o eliminar contrahuellas de forma manual para mantener la altura original. Nota: Si selecciona la opción Terminar con contrahuella no podrá utilizar el método de conexión *de entalladura para el extremo del tramo.*
ESTRUCTURAL	
Estructural	Indica que el elemento tiene un modelo analítico.
PELDAÑOS COMPENSADOS *Nota: Las propiedades de los peldaños compensados son válidas para tramos de peldaños compensados en forma de L y en forma de U.*	
Estilo de peldaño compensado	Especifica el cálculo de los peldaños de un tramo de peldaños compensados. Elija entre: Equilibrado: estilo de diseño simétrico. (Valor por defecto) Punto único: estilo de diseño asimétrico. El estilo de peldaño compensado se calcula a partir de un solo punto central.

Propiedades de peldaños compensados (anotadas)	01. Desfase de línea de paseo interior 02. Anchura mín. en línea de paseo interior 03. Anchura mín. en contorno interior 04. Radio de empalme 05. Huellas paralelas al inicio 06. Huellas paralelas al final
Desfase de línea de paseo interior	Especifica la distancia del camino de paseo interior respecto al contorno interior del tramo de peldaños compensados. La distancia especifica el punto donde se debe medir la Anchura mín. en línea de paseo interior (Consulte el punto 1 en Propiedades de peldaños compensados).
Anchura mín. en línea de paseo interior	Especifica la profundidad mínima de huella, medida en el Desfase de línea de paseo interior. (Solo lectura)(consulte el punto 2 en Propiedades de peldaños compensados).
Anchura mín. en contorno interior	Especifica la profundidad mínima de huella en las esquinas interiores de un tramo de peldaños compensados. (Consulte el punto 3 en Propiedades de peldaños compensados).
Empalme en esquina	Seleccione esta opción para aplicar la geometría del empalme a la esquina interior de un tramo de peldaños compensados en L o a las dos esquinas interiores de un tramo de peldaños compensados en U.
Radio de empalme	Especifica el radio que se debe utilizar para la geometría del empalme en las esquinas interiores de un tramo de peldaños compensados. (Consulte el punto 4 en Propiedades de peldaños compensados).

Huellas paralelas al inicio	Especifica un número opcional de peldaños uniformes que se añadirán al principio del tramo de peldaños compensados. (Consulte el punto 5 en Propiedades de peldaños compensados).
Huellas paralelas al final	Especifica un número opcional de peldaños uniformes que se añadirán al final del tramo de peldaños compensados. (Consulte el punto 6 en Propiedades de peldaños compensados).
COTAS	
Anchura de tramo real	Especifica el valor de anchura de la huella, excluyendo la anchura de los soportes laterales independientes.
Altura de contrahuella real	Especifica el valor de altura de la contrahuella. (solo lectura)
Profundidad de huella real	Especifica el valor de profundidad de la huella, medida a lo largo del camino de la escalera. Es un valor de sólo lectura.
Número real de contrahuellas	(solo lectura)
Número de huellas real	(solo lectura)
DATOS DE IDENTIDAD	
Consulte Propiedades de ejemplar de componente de escalera para obtener definiciones de propiedad de Datos de identidad.	
PROCESO POR FASES	
Consulte Propiedades de ejemplar de componente de escalera para obtener definiciones de propiedad de Proceso por fases.	

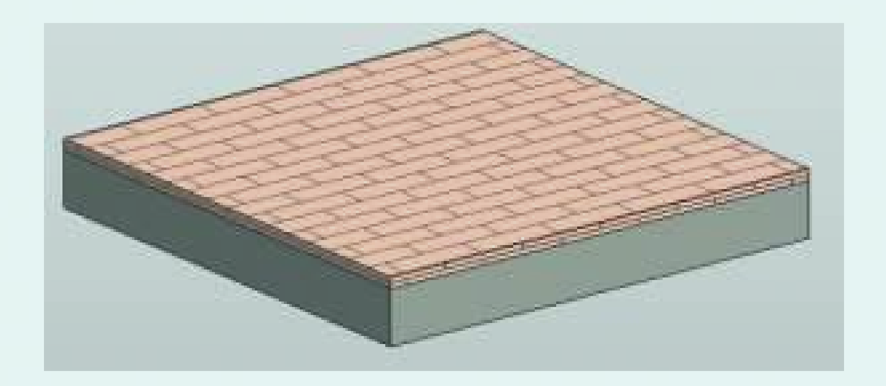
PROPIEDADES DE TIPO DE COMPONENTE DE DESCANSILLO

Modifique las propiedades de tipo para cambiar los detalles de material y de huella de una familia de descansillo de escalera.

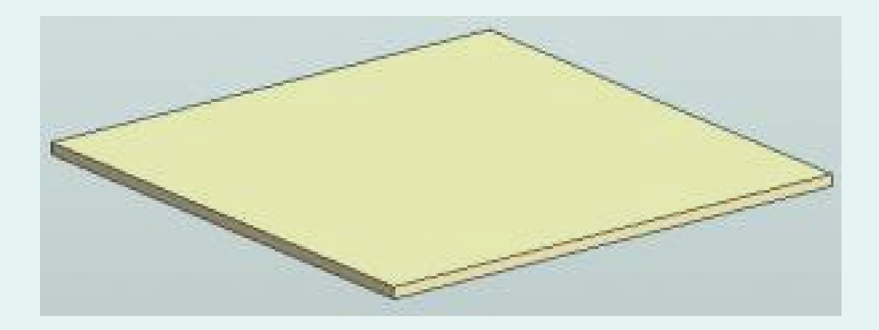
TIPOS DE DESCANSILLO

Los tipos de componente de descansillo están disponibles en dos familias de sistema predefinidas:

01. Descansillo monolítico:



02. Descansillo no monolítico:



PROPIEDADES DE LOS TIPOS

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la

>Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

Los cambios realizados en las propiedades de tipo se afectan a todos los ejemplares del proyecto.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
CONSTRUCCIÓN (SOLO PARA DESCANSILLO MONOLÍTICO)	
Grosor monolítico	Especifica el grosor del descansillo.
MATERIALES Y ACABADOS	
Material monolítico	(Descansillo monolítico) Especifica el material usado para el descansillo. Haga clic en el valor y, a continuación, haga clic en el botón Examinar para abrir el cuadro de diálogo Materiales. Consulte Materiales.
Material de huella	Especifica el material usado para las huellas. Si la opción Igual que el tramo no está seleccionada, puede hacer clic en este valor y hacer clic en el botón Examinar para abrir el cuadro de diálogo Materiales.
HUELLAS	
Igual que el tramo	Seleccione esta opción para utilizar las mismas propiedades de huella que en el tipo de tramo, o anule la selección si desea definir las propiedades de huella especialmente para el descansillo.
Huella	Seleccione esta opción para incluir una huella en el descansillo.
Grosor de huella	Especifica el grosor de la huella.
Longitud de mamperlán	Especifica la cantidad de huella que sobresale de la siguiente huella.
Perfil de mamperlán	El perfil de un barrido añadido a la parte frontal o a los laterales de la huella, en función de la especificación de Aplicar perfil de mamperlán. Consulte Creación de un barrido. Revit consta de perfiles predefinidos que pueden usarse para barridos.
Aplicar perfil de mamperlán	Especifica los bordes del mamperlán a los que se aplicará el perfil de mamperlán.
DATOS DE IDENTIDAD	
Consulte Propiedades de tipo de componente de escalera para conocer las definiciones de Datos de identidad.	



PROPIEDADES DE EJEMPLAR DE COMPONENTE DE DESCANSILLO

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar la altura de un descansillo de escalera descansillo, entre otras propiedades.

Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

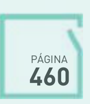
NOMBRE	DESCRIPCIÓN
RESTRICCIONES	
Altura	Especifica la altura del descansillo respecto al nivel base del elemento de escalera.
Grosor total	Es un valor de solo lectura.
DATOS DE IDENTIDAD	
Consulte Propiedades de ejemplar de componente de escalera para obtener definiciones de propiedad comunes de Datos de identidad.	

PROPIEDADES DE TIPO DE COMPONENTE DE SOPORTE

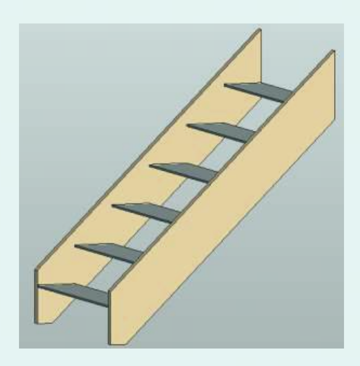
Modifique las propiedades de tipo para cambiar los materiales y las cotas de una familia de soporte de escalera.

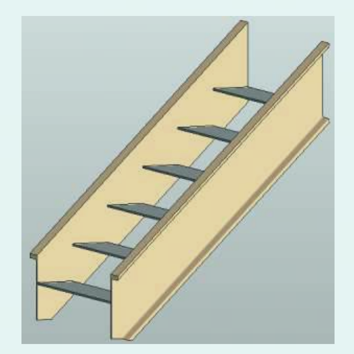
TIPOS DE SOPORTE

Los tipos de componente de soporte están disponibles en dos familias de sistema predefinidas:

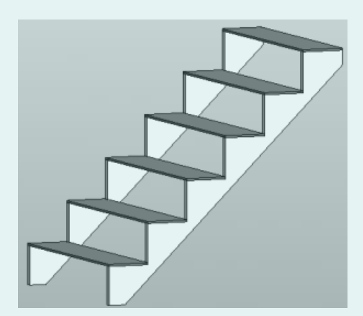


- Soporte de zanca (se muestran los perfiles de sección Rectángulo y Canal C):





- Soporte de estructura de soporte:



PROPIEDADES DE LOS TIPOS

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
MATERIALES Y ACABADOS	
Material	Haga clic en el valor y, a continuación, haga clic en el botón Examinar para abrir el cuadro de diálogo Materiales. Consulte Materiales.
COTAS	
Perfil de sección	Especifica el perfil para el soporte en la vista en sección. El valor por defecto es Rectángulo.
Voltear perfil de sección	Seleccione esta opción para voltear la forma de perfil del soporte. Esta opción es útil si se utiliza una forma de perfil de sección como un Canal C y es necesario voltear la dirección del perfil.
Profundidad estructural en tramo	Especifica la profundidad del soporte donde se solapa con el tramo de manera uniforme. La profundidad se mide en perpendicular al soporte. Consulte B en las imágenes siguientes: B B A A
Profundidad estructural en descansillo	Especifica la distancia entre la superficie inferior de la huella del descansillo y la superficie inferior del soporte.
Profundidad total	Especifica la profundidad total del soporte. La profundidad se mide en perpendicular al soporte. Consulte A en las imágenes siguientes: B B A A
Grosor	Especifica la anchura o el grosor del soporte.
DATOS DE IDENTIDAD	
Consulte Propiedades de tipo de componente de escalera para conocer las definiciones de Datos de identidad.	

PROPIEDADES DE EJEMPLAR DE COMPONENTE DE SOPORTE

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar los estilos de corte, el método de recorte y otros aspectos de un soporte de escalera.

Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
RESTRICCIONES	
Corte de extremo inferior	Especifica uno de los siguientes estilos de corte de extremo inferior para el soporte: Perpendicular Corte vertical Corte horizontal
Corte de extremo superior	Especifica el estilo de corte de extremo superior para el soporte. Las opciones son las mismas que para el Corte de extremo inferior.
Recortar soporte en extremo superior	Especifica el método de recorte para el extremo superior del soporte.
DATOS DE IDENTIDAD	
Consulte Propiedades de ejemplar de componente de escalera para conocer las definiciones comunes de la propiedad Datos de identidad.	

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Tipo de soporte de descansillo	Permite especificar manualmente el tipo de soporte de descansillo como: Soporte derecho Soporte izquierdo Soporte intermedio Por ejemplo, en una escalera con forma de T, Revit identificará los soportes como "izquierdos" cuando no esté del todo claro si el soporte está a la izquierda o a la derecha con respecto a los caminos de escalera. Utilice esta propiedad para asignar el tipo de soporte, según sea necesario.

PROPIEDADES DE TIPO DE MARCA DE CORTE

Modifique las propiedades de tipo para cambiar los gráficos para una familia de marcas de corte que se utilice para documentar las escaleras.

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
GRÁFICOS	
Tipo de línea de corte	Especifica el valor Línea única o Línea doble. La el valor de línea de corte Línea única se determina mediante la ubicación del plano de corte.
Distancia de línea de corte	Si selecciona el valor Línea doble para Tipo de línea de corte, podrá especificar la distancia de desfase de la segunda línea paralela desde la línea de corte principal.
Extensión de línea de corte	Especifica la distancia para extender la línea de corte más allá de los contornos de tramo en ambos lados.
Ángulo de línea de corte	Especifica el ángulo entre la línea de corte y la línea de contrahuella.
Símbolo de marca de corte	Especifica el gráfico utilizado para la línea de corte. Si seleccione el valor Línea doble para Tipo de línea de corte, el gráfico se utilizará para ambas líneas de corte.
Tamaño de símbolo de marca de corte	Especifica el tamaño del símbolo de marca de corte.
DATOS DE IDENTIDAD	
Consulte Propiedades de tipo de componente de escalera para conocer las definiciones de Datos de identidad.	

PROPIEDADES DE TIPO DE CAMINO DE ESCALERA

Modifique las propiedades de tipo para cambiar los gráficos de una familia de camino de escalera.

TIPOS DE CAMINO DE ESCALERA

Los tipos de camino de escalera están disponibles en dos familias de sistema predefinidas: Dirección ascendente/descendente automática y Dirección ascendente fija. En el ejemplo siguiente, la escalera se extiende del nivel 1 al nivel 2. Observe que la representación es la misma para los dos tipos de camino de escalera en la vista de planta inferior, pero es distinta para las vistas de planta superiores.

TIPO DE CAMINO DE ESCALERA	PLANO DE PLANTA
Dirección ascendente/descendente automática: estándar (Muestra la dirección ascendente de la vista de planta inferior y la dirección descendente de la vista de planta superior).	Plano de planta inferior (nivel 1): ARRIBA Plano de planta superior (nivel 2): ABAJO
Dirección ascendente fija: estándar (Muestra la dirección ascendente en ambas vistas).	Plano de planta inferior (nivel 1): ARRIBA Plano de planta superior (nivel 2): ARRIBA



PROPIEDADES DE LOS TIPOS

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

Los cambios realizados en las propiedades de tipo se afectan a todos los ejemplares del proyecto.

NOMBRE	**DESCRIPCIÓN**
GRÁFICOS	
Tipo de símbolo de inicio	Especifica el símbolo, si hay alguno, que mostrar al inicio del camino de escalera.
Extensión inicial	Especifica una distancia para extender el inicio de la línea de camino de escalera más allá de la escalera.
Tipo de punta de flecha	Especifica el estilo de punta de flecha que utilizar al final del camino de escalera.
Flecha de peldaño completo	Seleccione esta opción para expandir la punta de flecha al tamaño del peldaño completo.
Dibujar para cada tramo	Seleccione esta opción para dibujar un camino de escalera individual para cada tramo. Si selecciona esta opción, la propiedad Forma de línea en esquina no está disponible. (Solo el tipo de camino de escalera Dirección ascendente fija).
Forma de línea en esquina	Seleccione si desea que la forma de la línea de camino de escalera sea recta o curvada en las esquinas de un descansillo. (El camino de escalera siempre es curvado en una escalera de peldaños compensados). Nota: Esta propiedad solo controla el camino de escalera en componentes comunes de tramo y de descansillo. No afecta a un camino de escalera creada mediante un boceto.
Iniciar desde contrahuella	Seleccione esta opción para iniciar el camino de escalera desde la primera contrahuella en lugar de la huella. (Solo el tipo de camino de escalera Dirección ascendente fija).
Final en contrahuella	Seleccione esta opción para finalizar el camino de escalera en la última contrahuella en lugar de la huella. (Solo el tipo de camino de escalera Dirección ascendente fija).
Distancia hasta marca de corte	Especifica la distancia en que desea detener la línea de camino de escalera en ambos lados del símbolo de marca de corte.
Mostrar punta de flecha para marca de corte	Seleccione esta opción para incluir una punta de flecha en el camino de escalera orientada al símbolo de marca de corte.

PROPIEDADES DE EJEMPLAR DE CAMINO DE ESCALERA

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar el texto Arriba/Abajo del camino de una escalera, así como su orientación.

Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

NOMBRE	**DESCRIPCIÓN**
GRÁFICOS	
Mostrar texto arriba	Seleccione esta opción para incluir el símbolo Arriba en el plano.
Texto arriba	Especifica el texto para el símbolo Arriba en el plano. El valor por defecto es ARRIBA.
Mostrar texto abajo	Seleccione esta opción para incluir el símbolo DN en el plano.
Texto abajo	Especifica el texto para el símbolo Abajo en el plano. El valor por defecto es DN.
Tipo de texto	Especifica el tipo de texto para los símbolos Arriba y Abajo en el plano.
Orientación	Especifica si se debe mostrar el texto arriba y abajo horizontal o verticalmente.

PROPIEDADES DE EJEMPLAR DE NÚMERO DE HUELLAS/CONTRAHUELLAS

Modifique las propiedades de ejemplar para definir la visualización de los números de huellas o contrahuellas en un componente de tramo de escalera.

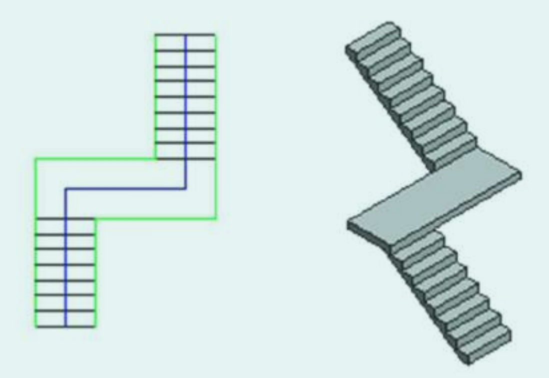
Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
GRÁFICOS	
Tipo de etiqueta	Especifica si se deben etiquetar las huellas y contrahuellas.
Mostrar regla	Especifica sobre qué huellas o contrahuellas se deben mostrar las etiquetas.
Referencia	*Especifica el camino en el tramo que se debe utilizar como ubicación para mostrar los números de huellas/contrahuellas.* Izquierdo Cuarto izquierdo Centro Cuarto derecho *Derecho* *Nota: Al hacer clic para colocar la anotación, seleccione la referencia del camino para los números de huellas/contrahuellas. Esta propiedad solo está disponible para la edición una vez colocada la anotación.*
Desfase desde referencia	Especifica la distancia que se debe desfasar la etiqueta respecto a la referencia seleccionada en la propiedad Referencia.
Justificar	Especifica la posición de la etiqueta con respecto a la huella y contrahuella.
Desfase de justificación	Especifica la distancia que se debe desfasar la etiqueta respecto a la posición de justificación.
Orientación	Las etiquetas de las huellas y contrahuellas se pueden mostrar tanto horizontalmente como verticalmente.
Tamaño de número	Especifica el tamaño del texto de anotación del número.

02.13. ESCALERA POR BOCETO

Cree escaleras en una vista de plano definiendo el tramo de escaleras o dibujando un boceto de líneas de contrahuella y de contorno.

> Ficha Arquitectura > grupo Circulación > menú desplegable Escalera > Escalera por boceto



Nota: Escalera por boceto es un método alternativo para crear escaleras. En general, Escalera por componente es el método preferido.

Temas de esta sección:

Acerca de Escalera por boceto

Las escaleras se pueden crear en una vista de plano definiendo el tramo o dibujando un boceto de líneas de contrahuella y de contorno.

Crear escaleras mediante el dibujo de un boceto de un tramo

Al crear una escalera por boceto, crear el boceto de un tramo es el método más sencillo. Con este método, los contornos y las contrahuellas se generan de forma automática al crear el boceto.

Crear escaleras mediante el dibujo de un boceto de líneas de contorno y contrahuella

Al crear una escalera por boceto, puede trazar contornos y contrahuellas en lugar de dejar que Revit calcule el tramo de escaleras de forma automática. Este método proporciona un mayor control a la hora de crear el boceto del perímetro de las escaleras.

Crear una escalera en espiral por boceto

Puede utilizar la herramienta Escalera por boceto para crear una espiral de menos de 360 grados.

Crear un descansillo en arco

En el modo Escalera por boceto, puede crear descansillos en arco si hace un boceto de tramos en arco con el mismo valor de radio y centro.



Especificar la barandilla para una nueva Escalera por boceto

Al crear una escalera por boceto, puede especificar el tipo de barandilla que se añadirá automáticamente.

Modificar una escalera por boceto

Los contornos de escalera, así como las líneas de contrahuella y las líneas de tramo, se pueden modificar par dar la forma deseada a las escaleras.

Modificar barandillas de escalera

Cuando se crea una escalera mediante un boceto, las barandillas se añaden automáticamente. Puede modificar las barandillas de escaleras en cualquier momento posterior a su creación.

Desplazar una etiqueta de escalera

Tras crear una escalera por boceto, puede arrastrar el texto de etiqueta Arriba o Abajo que aparece en las vistas de plano.

Cambiar la dirección de las escaleras

Tras crear una escalera por boceto, se puede cambiar la dirección de la escalera.

Definir el grosor de huella cero para escaleras monolíticas

Tras crear una escalera por boceto, puede definir el grosor de huella de una escalera monolítica como 0. Las zancas, las huellas y las contrahuellas de las escaleras monolíticas están hechas del mismo material, como por ejemplo hormigón.

Propiedades de ejemplar de escaleras por boceto

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar los niveles, desfases, gráficos y otros aspectos de una escalera por boceto.

Propiedades de tipo de escaleras por boceto

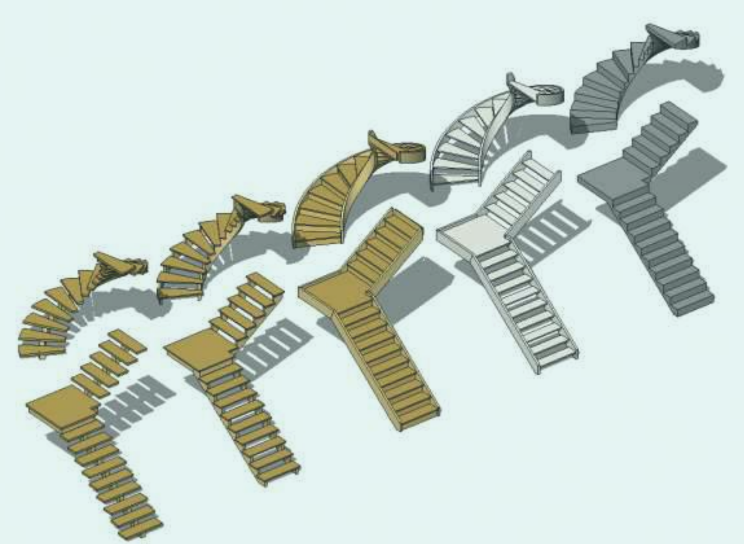
Modifique las propiedades de tipo para cambiar las reglas de cálculo, zancas, contrahuellas, huellas y otros muchos aspectos de una familia de escalera por boceto.

02.13.1. ACERCA DE ESCALERA POR BOCETO

Las escaleras se pueden crear en una vista de plano definiendo el tramo o dibujando un boceto de líneas de contrahuella y de contorno.

Al crear unas escaleras nuevas también se puede especificar el tipo de barandilla usado. Consulte Especificar la barandilla para una nueva Escalera por boceto.

Nota: Para un método de diseño de escaleras alternativo, consulte Escalera por componente.



Con las herramientas de Escalera por boceto puede definir tramos rectos, tramos en L con plataforma, escaleras en U y escaleras en espiral. Puede modificar el contorno exterior de las escaleras si modifica el boceto. Las contrahuellas y las direcciones se actualizan en consecuencia. Revit genera barandillas automáticamente para las escaleras. En edificios de varias plantas se puede diseñar un conjunto de escaleras y extender conjuntos idénticos hasta el nivel más alto que defina en las propiedades de escalera.

El número de huellas de un tramo de escaleras se basa en la distancia entre los suelos y la altura máxima de contrahuella definida en las propiedades de escalera. Se muestra un rectángulo en el área de dibujo que representa la huella del tramo de escaleras.

Puede planificar escaleras con parámetros como Elevación real (contrahuella), Número real de contrahuellas, Tramo y Anchura. Consulte Crear una tabla de planificación o cantidad. También puede etiquetar escaleras con la familia de etiquetas de escalera. La etiqueta de escalera figura en la carpeta Anotaciones de la biblioteca de familias de Revit. Para obtener más información, consulte Etiquetas.

02.13.2. CREAR ESCALERAS MEDIANTE EL DIBUJO DE UN BOCETO DE UN TRAMO

Al crear una escalera por boceto, crear el boceto de un tramo es el método más sencillo. Con este método, los contornos y las contrahuellas se generan de forma automática al crear el boceto.

Al finalizar el boceto, la barandilla re aplica automáticamente. La herramienta Tramo limita el diseño de las escaleras a tramos rectos, tramos rectos con descansillo y escaleras en espiral. Para obtener un mayor control sobre el diseño de las escaleras, realice el boceto del tramo trazando las líneas de contorno y contrahuella.

Para crear el boceto de un tramo de escaleras:

- Abra una vista de plano o una vista 3D.

- Haga clic en la

> Ficha Arquitectura > grupo Circulación > menú desplegable Escalera > Escalera por boceto.

- Haga clic en la

> Ficha Modificar | Crear boceto de escaleras > grupo Dibujar > Tramo.

La herramienta Línea está seleccionada por defecto. Seleccione otra herramienta en el grupo Dibujar, si lo desea.

- Haga clic para iniciar el tramo.



Haga clic en el punto inicial a la izquierda

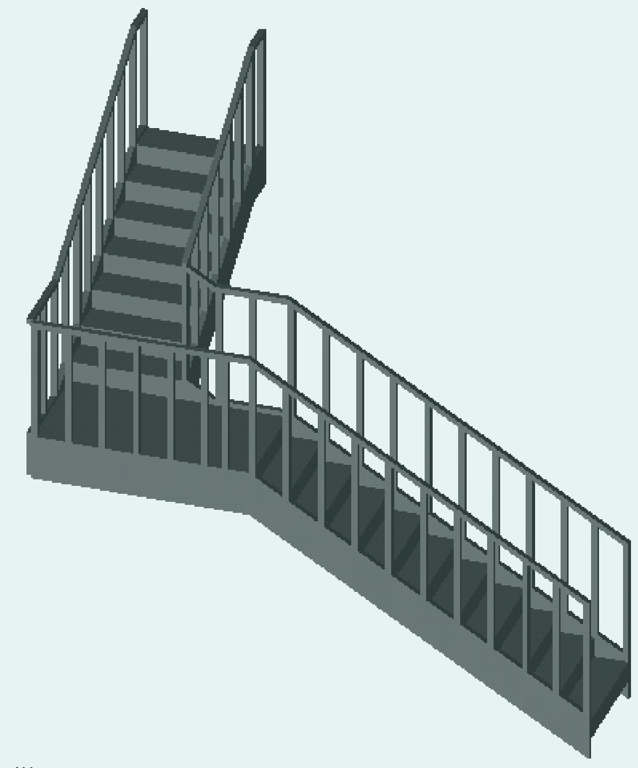
- Haga clic para finalizar el tramo.



Haga clic en el punto final a la derecha

- Si lo desea, puede especificar un tipo de barandilla para la escalera. Consulte Especificar la barandilla para una nueva Escalera por boceto y finaliza edición.

02.13.3. ESCALERA COMPLETA EN 3D, CON BARANDILLA Y BALAÚSTRES POR DEFECTO



Para crear escaleras con un descansillo:

01. Haga clic en la

> Ficha Arquitectura > grupo Circulación > menú desplegable Escalera > Escalera por boceto.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Crear boceto de escaleras > grupo Dibujar > Tramo.

La herramienta Línea está seleccionada por defecto. Seleccione otra herramienta en el grupo Dibujar, si lo desea.

03. Haga clic para iniciar el tramo.

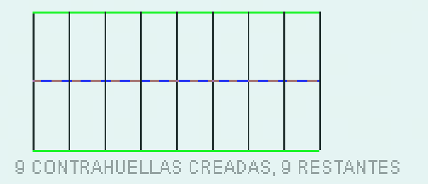
04. Cuando se haya alcanzado el número de contrahuellas deseado, haga clic para colocar el descansillo.

05. Arrastre el cursor a lo largo de la línea de referencia y haga clic para empezar a dibujar las contrahuellas restantes.

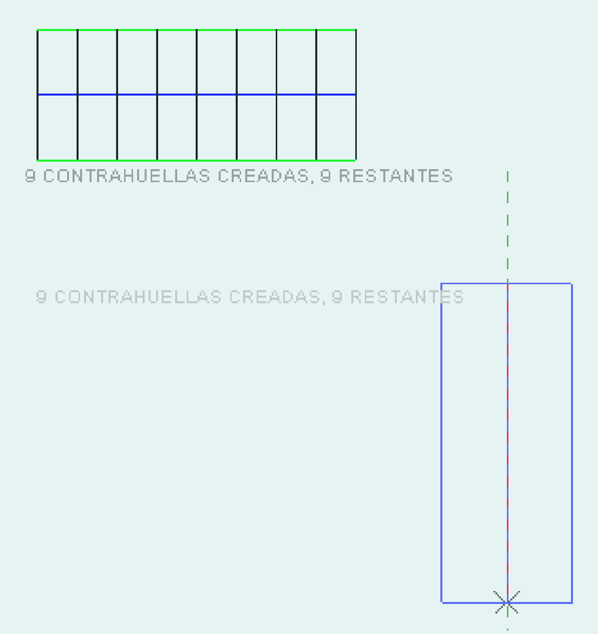
06. Haga clic para finalizar las contrahuellas restantes.

07. Haga clic en Finalizar modo de edición.

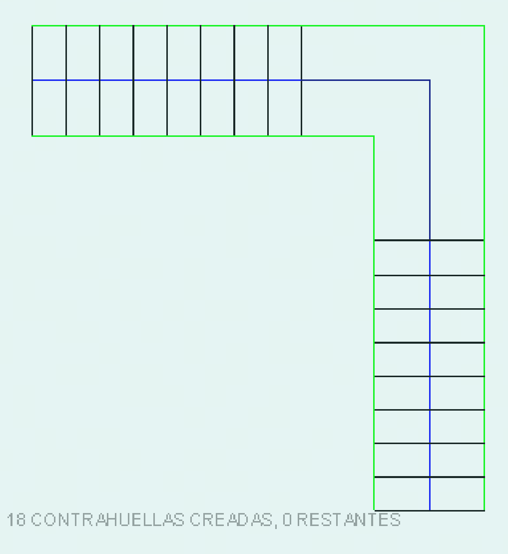
Ejemplo:



Primer tramo de escaleras: 9 contrahuellas creadas, quedan otras 9



Tramo de escaleras adicional, perpendicular al original



Boceto completo con creación automática de descansillo:

Para modificar un tramo de escaleras:

Es posible modificar los perímetros de escaleras cuyo boceto se ha creado con una de las herramientas de dibujo.

- Seleccione las escaleras.

- Haga clic en la

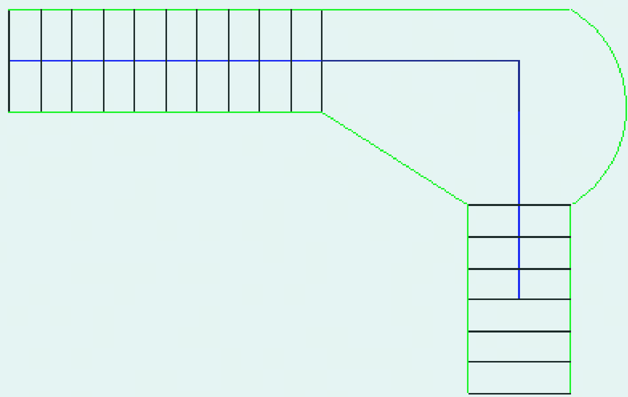
  > Ficha Modificar | Escaleras > grupo Modo > Editar boceto.

- Haga clic en la

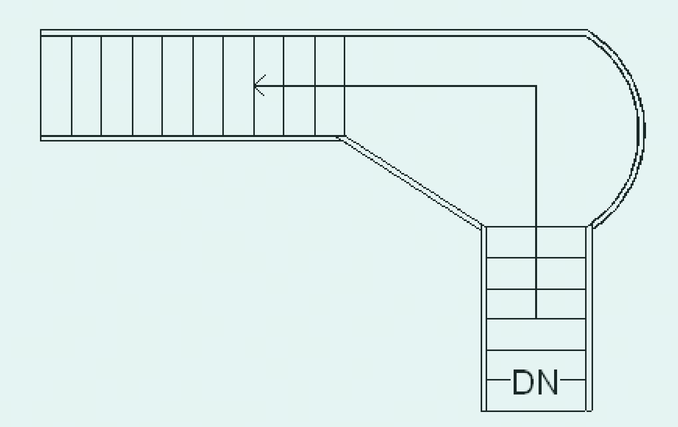
  > Ficha Modificar | Escaleras > Editar boceto > grupo Dibujar y seleccione la herramienta de dibujo apropiada para realizar los cambios.

Ejemplo:

En la imagen siguiente, el boceto del descansillo se ha modificado con la herramienta de dibujo Arco por inicio-fin-radio



Modificación de un tramo de escaleras



Boceto acabado con descansillo modificado

También puede modificar las escaleras del boceto cambiando sus propiedades de ejemplar en la paleta Propiedades. Para acceder a las propiedades de tipo, haga clic en Editar tipo, en la paleta Propiedades.

02.13.4. CREAR ESCALERAS MEDIANTE EL DIBUJO DE UN BOCETO DE LÍNEAS DE CONTORNO Y CONTRAHUELLA

Al crear una escalera por boceto, puede trazar contornos y contrahuellas en lugar de dejar que Revit calcule el tramo de escaleras de forma automática. Este método proporciona un mayor control a la hora de crear el boceto del perímetro de las escaleras.

Para crear un boceto de las líneas de contorno y contrahuella:

- Abra una vista de plano o una vista 3D.

- Haga clic en la

> Ficha Arquitectura > grupo Circulación > menú desplegable Escalera > Escalera por boceto.

- Haga clic en la

> Ficha Modificar | Crear boceto de escaleras > grupo Dibujar > Contorno.

Cree un boceto de los contornos haciendo uso de una de las herramientas de dibujo.

- Haga clic en Contrahuella.

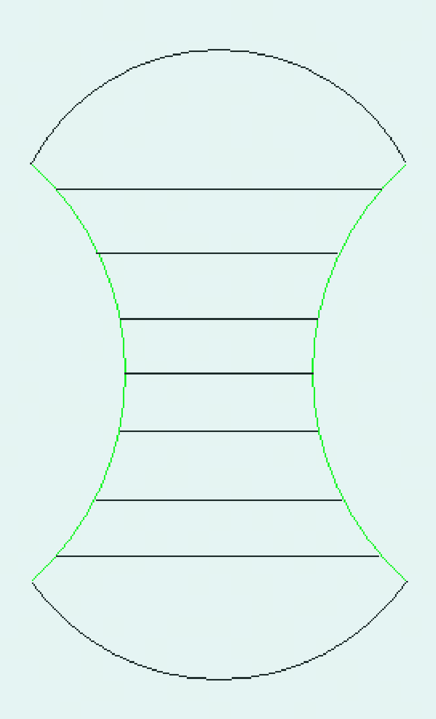
Cree un boceto de las contrahuellas haciendo uso de una de las herramientas de dibujo.

- Si lo desea, puede especificar un tipo de barandilla para la escalera. Consulte Especificar la barandilla para una nueva Escalera por boceto.

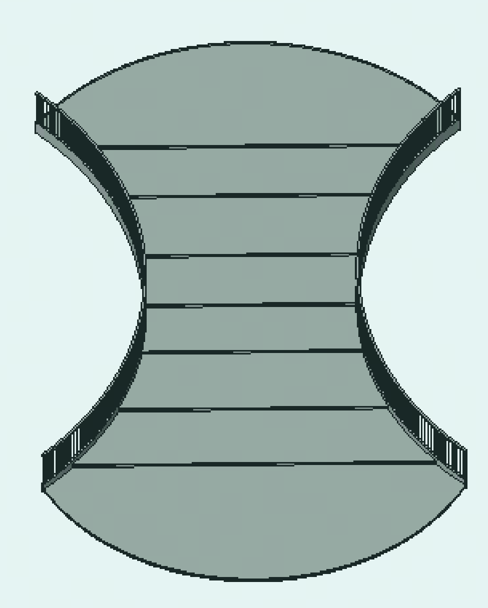
- Haga clic en Finalizar modo de edición).

Revit generará las escaleras con las barandillas aplicadas de forma automática.

Ejemplo:



Boceto de escaleras creado con las herramientas Contorno y Contrahuella



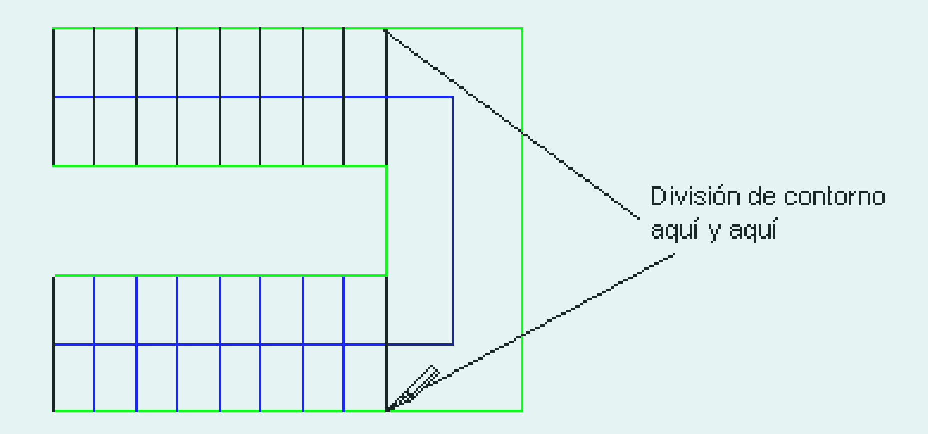
Vista 3D de un boceto de escaleras creado con las herramientas Contorno y Contrahuella

BARANDILLAS DE ESCALERAS CON DESCANSILLOS

Si incluye un descansillo en escaleras creadas mediante la generación de un boceto de las líneas de contorno y contrahuella, divida las líneas de contorno en el lugar en que se unen con el descansillo con el fin de que la barandilla siga con precisión el descansillo y la pendiente de las escaleras.

01. Seleccione las escaleras y haga clic en la ficha Modificar | Crear boceto de escaleras ➤ grupo Modificar ➤ Dividir.

02. Divida las líneas de contorno donde coincidan con el descansillo.



PARA MODIFICAR BOCETOS DE ESCALERAS CREADOS CON LÍNEAS DE CONTORNO Y CONTRAHUELLA

Seleccione las escaleras y utilice las herramientas de dibujo para cambiar el perímetro. Modifique los parámetros de tipo y ejemplar de la escalera para cambiar sus propiedades.

Consejos:

- No conecte las líneas de contorno izquierdo y derecho entre sí. Se puede hacer el boceto como líneas individuales o líneas de varios segmentos (por ejemplo, líneas rectas y arcos conectados).

- Conecte las líneas de contrahuella entre el contorno izquierdo y el derecho.

- La línea superior de contrahuella de un tramo de escaleras representa la contrahuella real sin huella.

02.13.5. CREAR UNA ESCALERA EN ESPIRAL POR BOCETO

Puede utilizar la herramienta Escalera por boceto para crear una espiral de menos de 360 grados.

Si solapa los tramos en espiral, se muestra una advertencia; las zancas y las barandillas no están colocadas correctamente.

- Abra una vista de plano o una vista 3D.

- Haga clic en la

> Ficha Arquitectura > grupo Circulación > menú desplegable Escalera > Escalera por boceto.

- También puede hacer clic en (Definir) en el Plano de trabajo para seleccionar un plano de trabajo diferente para las escaleras. Consulte Acerca de los planos de trabajo.

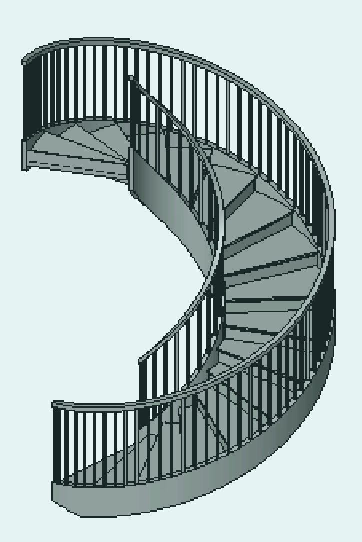
- Haga clic en la

> Ficha Modificar | Crear boceto de escaleras > grupo Dibujar > Arco por centro y puntos finales.

- En el área de dibujo, haga clic para seleccionar un punto central para la espiral.

- Haga clic en un punto de inicio.

- Haga clic en un punto final para completar la espiral.



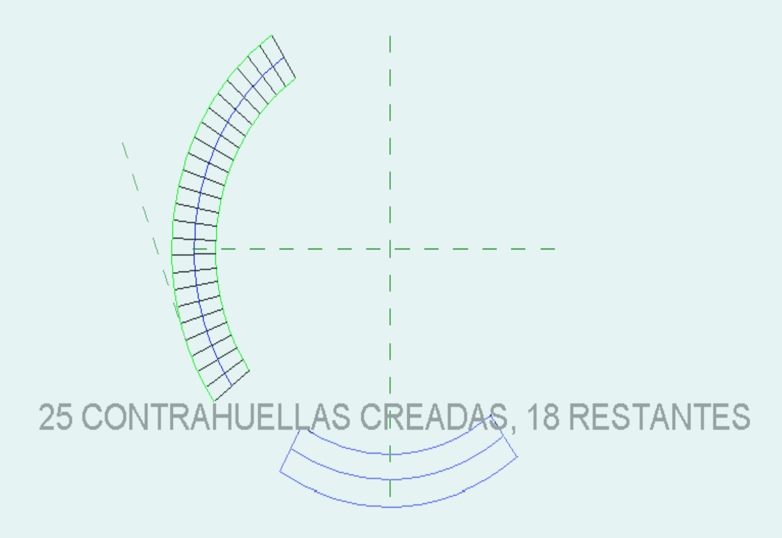
Escalera en espiral completa.

- Haga clic en Finalizar modo de edición.

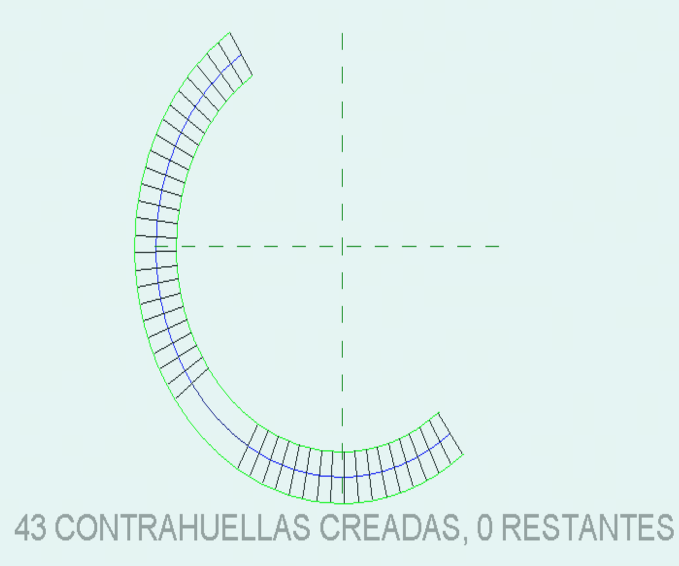
Consejo: Para crear una escalera en espiral con varios niveles, en la paleta Propiedades, en Restricciones, especifique el nivel superior para el parámetro Nivel superior de edificio multiplanta.

02.13.6. CREAR UN DESCANSILLO EN ARCO

En el modo Escalera por boceto, puede crear descansillos en arco si hace un boceto de tramos en arco con el mismo valor de radio y centro.



Arcos en espiral con el mismo radio y el mismo centro



Descansillo en arco terminado

02.13.7. ESPECIFICAR LA BARANDILLA PARA UNA NUEVA ESCALERA POR BOCETO

Al crear una escalera por boceto, puede especificar el tipo de barandilla que se añadirá automáticamente.

- Haga clic en la

    > Ficha Arquitectura > grupo Circulación > menú desplegable Escalera > Escalera por boceto.

- Haga clic en la

    >Ficha Modificar | Crear boceto de escaleras > grupo Herramientas > Barandilla.

- En el cuadro de diálogo Barandillas, seleccione un tipo de barandal.

Si el tipo que desea utilizar no figura en la lista, puede salir de la herramienta Escaleras, crearlo y volver a iniciar la herramienta Escaleras. También se pueden crear las escaleras con cualquier tipo de barandilla y cambiar el tipo después de haber creado la barandilla deseada.

Nota: Seleccione Ninguna si no desea colocar una barandilla automáticamente.

- En Posición, seleccione Huellas o Zanca, según dónde desee colocar la barandilla.

- Haga clic en Aceptar.

Nota: El tipo de barandilla por defecto es el especificado en el selector de tipo al usar el modo de boceto de barandilla. Puede cambiar la barandilla por defecto seleccionando un nuevo tipo de barandilla en el selector de tipo.

02.13.8. MODIFICAR UNA ESCALERA POR BOCETO

Los contornos de escalera, así como las líneas de contrahuella y las líneas de tramo, se pueden modificar par dar la forma deseada a las escaleras.

Por ejemplo, puede seleccionar la línea de tramo y arrastrarla para agregar o quitar contrahuellas.

Para modificar un tramo de escaleras

Es posible modificar los perímetros de escaleras cuyo boceto se ha creado con una de las herramientas de dibujo.

01. Seleccione las escaleras.

02. Haga clic en la

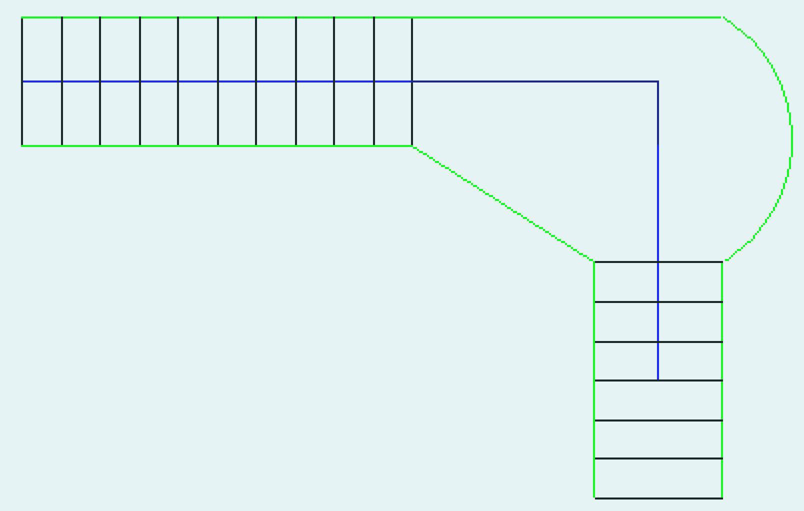
    > Ficha Modificar | Escaleras > grupo Modo > Editar boceto.

03. Haga clic en la

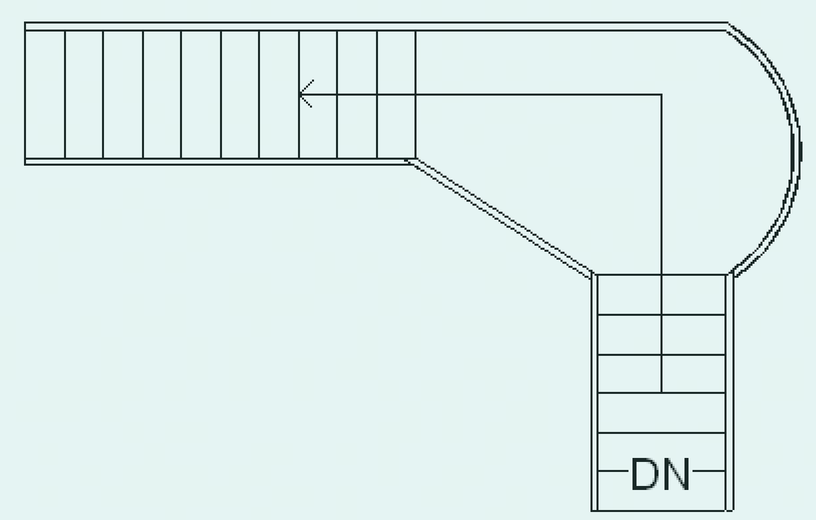
    > Ficha Modificar | Escaleras > Editar boceto > grupo Dibujar y seleccione la herramienta de dibujo apropiada para realizar los cambios.

Ejemplo:

En la imagen siguiente, el boceto del descansillo se ha modificado con la herramienta de dibujo Arco por inicio-fin-radio



Modificación de un tramo de escaleras



Boceto acabado con descansillo modificado

También puede modificar las escaleras del boceto cambiando sus propiedades de ejemplar en la paleta Propiedades. Para acceder a las propiedades de tipo, haga clic en Editar tipo, en la paleta Propiedades.

PARA MODIFICAR BOCETOS DE ESCALERAS CREADOS CON LÍNEAS DE CONTORNO Y CONTRAHUELLA

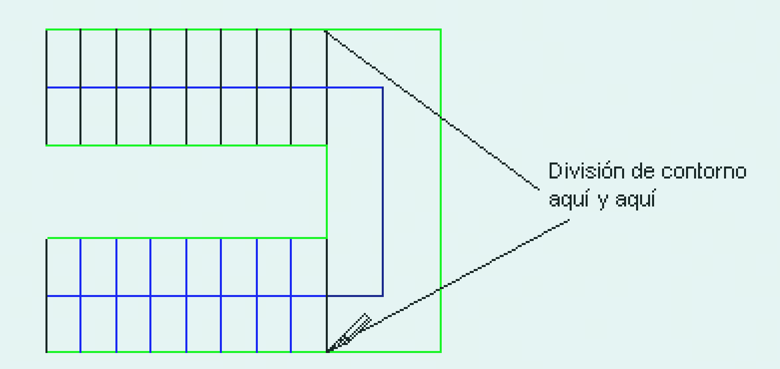
Seleccione las escaleras y utilice las herramientas de dibujo para cambiar el perímetro. Modifique los parámetros de tipo y ejemplar de la escalera para cambiar sus propiedades.

BARANDILLAS DE ESCALERAS CON DESCANSILLOS

Si incluye un descansillo en escaleras creadas mediante la generación de un boceto de las líneas de contorno y contrahuella, divida las líneas de contorno en el lugar en que se unen con el descansillo con el fin de que la barandilla siga con precisión el descansillo y la pendiente de las escaleras.

- Seleccione las escaleras y haga clic en la ficha Modificar | Crear boceto de escaleras ➤ grupo Modificar ➤ Dividir.

- Divida las líneas de contorno donde coincidan con el descansillo.



02.13.9. MODIFICAR BARANDILLAS DE ESCALERA

Cuando se crea una escalera mediante un boceto, las barandillas se añaden automáticamente. Puede modificar las barandillas de escaleras en cualquier momento posterior a su creación.

- Seleccione una barandilla.

Si trabaja en una vista de plano, conviene que utilice la tecla TAB para seleccionar la barandilla.

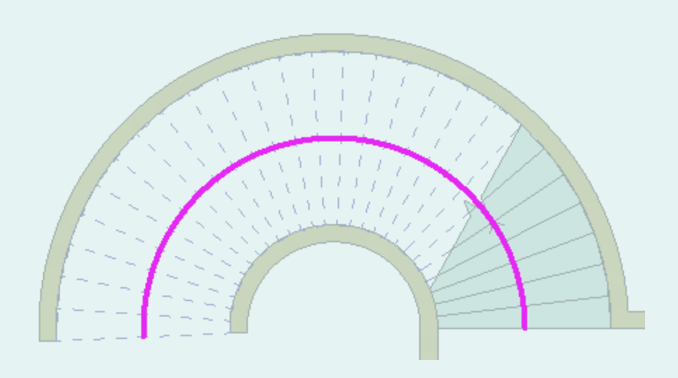
Consejo: La modificación de barandillas en una vista 3D facilita la selección y mejora la visualización de los cambios.

- Modifique las propiedades de ejemplar de la barandilla según sea necesario en la paleta Propiedades, o haga clic en Editar tipo para acceder a las propiedades de tipo.

- Para modificar la línea de boceto de la barandilla, haga clic en la

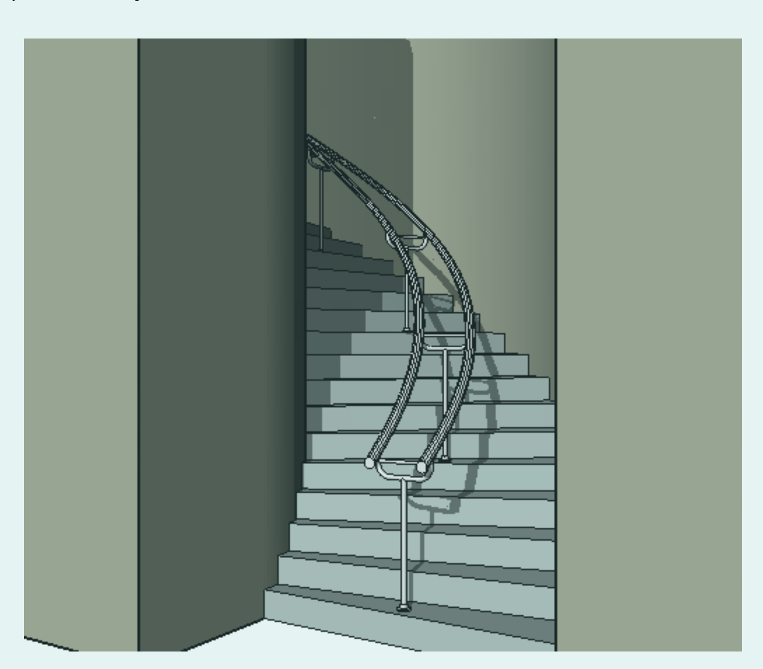
> Ficha Modificar | Barandillas > grupo Modo > Editar camino.

Se seleccionará la línea de barandilla, como se muestra abajo.



- Edite la línea seleccionada a su conveniencia.

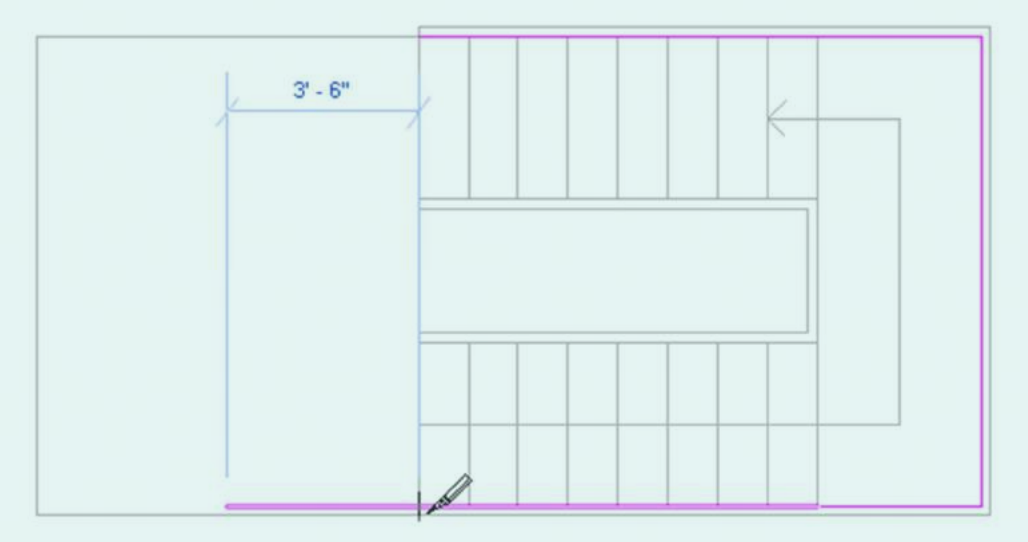
Se encuentra en modo de boceto, por lo que puede modificar la forma de la línea para adaptarla al diseño. La línea de barandilla puede estar compuesta por segmentos rectos y en arco conectados, pero no puede formar un bucle cerrado. Puede cambiar el tamaño arrastrando los controles azules. Consulte Controles y pinzamientos de forma y División de elementos. Puede mover la línea de barandilla a una nueva ubicación, como el centro de la escalera. No puede dibujar varias barandillas en la misma sesión de creación de boceto. Para cada boceto de barandilla creado, es preciso finalizar el boceto para poder dibujar otra barandilla.



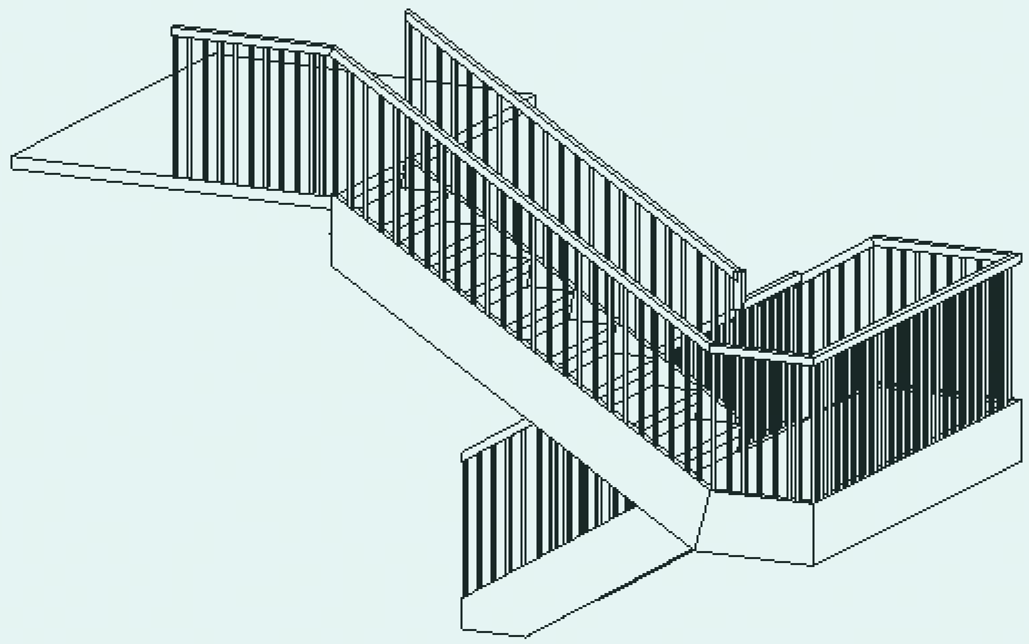
Escalera modificada con barandilla en el centro

EXTENSIÓN DE LAS BARANDILLAS DE UNA ESCALERA

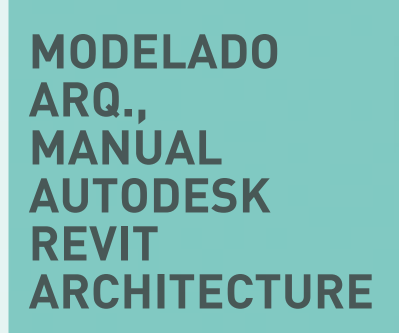
Si extiende las barandillas de las escaleras (por ejemplo, para extenderlas hasta el suelo), debe dividir la línea de la barandilla de forma que la barandilla cambie la pendiente y se adapte perfectamente al suelo. Consulte División de elementos.



Divida la línea del barandal como se muestra en la imagen.



Resultado final de una barandilla extendida



02.13.10. DESPLAZAR UNA ETIQUETA DE ESCALERA

Tras crear una escalera por boceto, puede arrastrar el texto de etiqueta Arriba o Abajo que aparece en las vistas de plano.

Utilice uno de estos métodos:

Para mover la etiqueta de escalera:

- Sitúe el cursor sobre la etiqueta de texto de la escalera.

Junto a la etiqueta de texto aparecerá un pinzamiento de arrastre.

- Arrastre el control para mover la etiqueta.

Método 2:

- Seleccione el tramo de escaleras.

Se mostrará un pinzamiento de arrastre azul.

- Arrastre el control para mover la etiqueta.

Método 3:

- Resalte el tramo completo de escaleras y pulse la tecla Tab para seleccionar el pinzamiento de forma.

Observe la barra de estado mientras pulsa Tab hasta que indique que el pinzamiento de forma está resaltado.

- Arrastre la etiqueta a una nueva posición.

02.13.11. CAMBIAR LA DIRECCIÓN DE LAS ESCALERAS

Tras crear una escalera por boceto, se puede cambiar la dirección de la escalera.

- Seleccione las escaleras en una vista de proyecto.

- Haga clic en los controles azules de volteo.



02.13.12. DEFINIR EL GROSOR DE HUELLA CERO PARA ESCALERAS MONOLÍTICAS

Tras crear una escalera por boceto, puede definir el grosor de huella de una escalera monolítica como 0. Las zancas, las huellas y las contrahuellas de las escaleras monolíticas están hechas del mismo material, como por ejemplo hormigón.

- En el área de dibujo, seleccione las escaleras.

- En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

- En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, en Construcción, seleccione Escalera monolítica.

- En contrahuellas, anule la selección del parámetro Terminar con contrahuella.

- Para Grosor de contrahuella, introduzca 0.

- Para Grosor de huella, introduzca 0.

02.13.13. PROPIEDADES DE EJEMPLAR DE ESCALERAS POR BOCETO

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar los niveles, desfases, gráficos y otros aspectos de una escalera por boceto.

Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

NOMBRE	**DESCRIPCIÓN**
RESTRICCIONES	
Nivel base	Determina la base de las escaleras.
Desfase de base	Determina la altura de las escaleras desde el nivel base.
Nivel superior	Determina la parte superior de las escaleras.
Desfase de parte superior	Determina el desfase de las escaleras desde el nivel superior.
Nivel superior de edificio multiplanta	Determina la parte superior de las escaleras en un edificio de varias plantas. La ventaja de utilizar este parámetro frente a boceto de tramos individuales es que si cambia la barandilla en un tramo, dicha barandilla se cambia en todos los tramos. Asimismo, si utiliza este parámetro, el tamaño del archivo del proyecto de Revit no cambia tanto como si seleccionase tramos individuales. Nota: Los niveles de un edificio de varias plantas deben ser equidistantes. Por ejemplo, cada nivel debe encontrarse a 4 metros del anterior.
GRÁFICOS	
Texto arriba	Establece el texto para el símbolo Arriba en el plano. El valor por defecto es ARRIBA.
Texto abajo	Establece el texto para el símbolo Abajo en el plano. El valor por defecto es AB.
Etiqueta Arriba	Muestra u oculta la etiqueta Arriba en el plano.
Flecha arriba	Muestra u oculta la flecha Arriba en el plano.
Etiqueta Abajo	Muestra u oculta la etiqueta Abajo en el plano.
Flecha abajo	Muestra u oculta la flecha Abajo en el plano.
Mostrar flecha arriba en todas las vistas	Muestra la flecha arriba en todas las vistas del proyecto.
COTAS	
Anchura	Anchura de las escaleras.
Número de contrahuellas que desea	El número de contrahuellas se calcula según la altura entre niveles.
Número real de contrahuellas	Normalmente, igual que Número de contrahuellas que desea. Sin embargo, puede ser diferente si no se termina de añadir los números correctos de contrahuellas para el tramo de escalera dado. Es un valor de solo lectura.
Altura de contrahuella real	Muestra la altura real de la contrahuella. El valor es igual o mayor que el especificado en Altura de contrahuella máxima. Es un valor de solo lectura.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Profundidad de huella real	Puede establecer este valor para cambiar la profundidad de huella sin tener que crear un nuevo tipo de escalera. Asimismo, la calculadora de escalera puede cambiar este valor para cumplir la ecuación de escalera.
DATOS DE IDENTIDAD	
Comentarios	Comentarios sobre la escalera.
Marca	Etiqueta de las escaleras. Este valor debe ser exclusivo para cada escalera del proyecto. Si el número asignado ya se usa pero decide seguir utilizándolo, Revit muestra un mensaje de advertencia. El aviso se puede ver mediante la herramienta Comprobar avisos. Consulte Comprobación de mensajes de aviso.
PROCESO POR FASES	
Fase de creación	La fase en que se creó la escalera.
Fase de derribo	La fase en que se derribó la escalera.

02.13.14. PROPIEDADES DE TIPO DE ESCALERAS POR BOCETO

Modifique las propiedades de tipo para cambiar las reglas de cálculo, zancas, contrahuellas, huellas y otros muchos aspectos de una familia de escalera por boceto.

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo

NOMBRE	**DESCRIPCIÓN**
CONSTRUCCIÓN	
Reglas de cálculo	Haga clic en Editar para configurar las reglas de cálculo de escalera. Consulte Utilizar la calculadora de escaleras.
Extender por debajo de base	Extiende zancas por debajo del nivel base de la escalera. Esto es útil en los casos en los que las zancas se colocan a la cara de un hueco en el suelo en vez de colocarse sobre la superficie de un suelo. Para extender la zanca por debajo del suelo, escriba un número negativo.
Escalera monolítica	especifica que las escaleras se deben hacer de un material.
Solapamiento de descansillo	Activado cuando las escaleras se han definido como monolíticas. Si una escalera monolítica tiene un peldaño compensado, la parte inferior de la escalera puede tener forma lisa o escalonada. Si está escalonada, este parámetro controla la distancia entre la cara de la contrahuella y la cara vertical del escalón correspondiente en la parte inferior.
Parte inferior del peldaño escalonado	Activado cuando las escaleras se han definido como monolíticas. Si una escalera monolítica tiene un peldaño compensado, la parte inferior de la escalera puede tener forma lisa o escalonada.
Función	Indica si una escalera es interior (valor por defecto) o exterior. La función se usa para tablas de planificación y para la creación de filtros que simplifiquen un modelo para la exportación.
GRÁFICOS	
Símbolo de división en plano	Determina si la línea de corte de las escaleras en una vista de plano tiene una línea de división.
Tamaño de texto	Cambia el tamaño del símbolo UP-DN en una vista de plano.
Tipo de letra	Establece la fuente del símbolo UP-DN.
MATERIALES Y ACABADOS	
Material de huella	Haga clic en el botón para abrir el cuadro de diálogo Explorador de materiales. Consulte Materiales para obtener más información acerca de cómo crear un material.
Material de contrahuella	Consulte la descripción de Material de huella.
Material de zanca	Consulte la descripción de Material de huella.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Material monolítico	Consulte la descripción de Material de huella.
HUELLAS	
Profundidad de huella mínima	Define el valor inicial del parámetro de ejemplar Profundidad de huella real. Si el valor de Profundidad de huella real supera este valor, Revit muestra un mensaje de advertencia.
Grosor de huella	Determina el grosor de la huella.
Longitud de mamperlán	Especifica la cantidad de huella que sobresale de la siguiente huella.
Perfil de mamperlán	El perfil de un barrido añadido a la parte frontal de la huella. Consulte Crear una familia de perfiles. Consulte también Creación de un barrido. Revit consta de perfiles predefinidos que pueden usarse para barridos.
Aplicar perfil de mamperlán	Especifica mamperlán de huella de una, dos o tres caras.
CONTRAHUELLAS	
Altura de contrahuella máxima	Determina la altura máxima de cada contrahuella de la escalera.
Empezar con contrahuella	Si se ha seleccionado, Revit añade una contrahuella al comienzo de las escaleras. Si desactiva la casilla de verificación, Revit quitará la contrahuella inicial. Tenga en cuenta que puede recibir un mensaje de advertencia acerca del número real de contrahuellas que supera el número deseado de contrahuellas si desactiva esta casilla de verificación. Para solucionar esto, active Terminar con contrahuella o cambie el número deseado de contrahuellas.
Terminar con contrahuella	Si se ha seleccionado, Revit añade una contrahuella al final de las escaleras. Si desactiva la casilla de verificación, Revit quita la contrahuella final.
Tipo de contrahuella	Crea contrahuellas rectas o inclinadas o ninguna.
Grosor de contrahuella	Define el grosor de la contrahuella.
Conexión de contrahuella a huella	Alterna la conexión de la contrahuella y huella entre sí. La contrahuella se puede extender tras la huella o bajo ella.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
ZANCAS	
Recortar zancas en parte superior	Recortar zancas en la parte superior afecta a la parte superior de las zancas de una escalera. Si selecciona No recortar, la zanca se corta con un único corte vertical que se traduce en un punto en la parte superior. Si selecciona Igualar nivel, la zanca se corta horizontalmente, haciendo que la parte superior de la zanca quede a ras con el nivel superior. Si selecciona Igualar zanca de descansillo, se realizará un corte horizontal a la misma altura que la zanca encima de los descansillos. Para ver los efectos de este parámetro claramente, deberá desactivar la casilla de verificación Terminar con contrahuella.
Zanca derecha	Establece el tipo de zanca para el lado derecho de las escaleras. Ninguno significa que no hay ninguna zanca. Una zanca cerrada recubre las huellas y contrahuellas. Una zanca abierta muestra las huellas y contrahuellas.
Zanca izquierda	Consulte la descripción de Zanca derecha.
Zancas intermedias	Determina el número de zancas que aparecerán debajo de las escaleras entre la parte derecha e izquierda de la escalera.
Grosor de zanca	Define el grosor de la zanca.
Altura de zanca	Determina la altura de las zancas.
Abrir desfase de zanca	Activada cuando las escaleras cuentan con una zanca abierta. Mueve una zanca abierta de un lado a otro. Por ejemplo, si hace un desfase en una zanca derecha abierta, se mueve hacia la zanca izquierda.
Altura de estructura de zanca	Controla la relación entre las zancas y las huellas. Si aumenta el número, la zanca se desplaza hacia abajo desde las huellas. Las huellas no se mueven. Las barandillas no cambian de altura con relación a las huellas, pero los balaustres se extienden para alcanzar la parte superior de la zanca. Esta altura se mide desde el extremo de huella (esquina inferior) hasta la cara inferior de la zanca, perpendicular a esta.
Altura de estructura de descansillo	Permite que las zancas tengan una relación de altura distinta con los descansillos que la que tienen con los tramos inclinados. Por ejemplo, baja una zanca horizontal hacia un descansillo en las escaleras con forma de u.
DATOS DE IDENTIDAD	
Marca de tipo	Valor que designa las escaleras de modo único. Resulta útil cuando es necesario identificar más de un conjunto de escaleras. Este valor debe ser exclusivo para cada escalera del proyecto. Si el número asignado ya se usa pero decide seguir utilizándolo, Revit muestra un mensaje de advertencia. El aviso se puede ver mediante la herramienta Comprobar avisos. Consulte Comprobación de mensajes de aviso.
Nota clave	Añade o edita la nota clave de las escaleras. Haga clic en el cuadro de valor para abrir el cuadro de diálogo Notas clave. Consulte Notas clave.
Modelo	El tipo de modelo de las escaleras. Esta opción quizá no se pueda aplicar.
Fabricante	Fabricante de los materiales de la escalera. Esta opción quizá no se pueda aplicar.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Comentarios de tipo	Comentarios sobre el tipo de escalera.
URL	Vínculo a la página web del fabricante u otro vínculo pertinente.
Descripción	Descripción de las escaleras, por ejemplo "circulares".
Descripción de montaje	Descripción del montaje basado en la selección del código de montaje.
Código de montaje	Código de montaje Uniformat seleccionado de la lista de jerarquías.

02.6. TEXTO DE MODELO

Utilice texto de modelo para crear carteles o letreros en un edificio o un muro.

> Ficha Arquitectura > grupo Modelo > Texto de modelo

> Ficha Estructura > grupo Modelo > Texto de modelo)



Temas de esta sección:

Acerca del texto de modelo

El texto de modelo es un elemento 3D basado en el plano de trabajo que puede usarse para carteles o letreros en edificios o muros.

Añadir texto de modelo

Añada texto de modelo al diseño para mostrar carteles o letreros en edificios o muros.

Editar texto de modelo

Para cambiar el texto de un elemento de texto de modelo, selecciónelo y utilice la herramienta Editar texto de la ficha Modificar.

Mover el texto del modelo

Puede mover el texto del modelo a una ubicación nueva en el mismo plano de trabajo, a un nuevo plano de trabajo o a un nuevo anfitrión.

Propiedades de los ejemplares de texto de modelo

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar el texto, la alineación, los materiales y otras propiedades de un ejemplar de texto de modelo.

Propiedades de tipo del texto de modelo

Modifique las propiedades de tipo para cambiar el tipo de letra, el tamaño y otros aspectos de toda una familia de texto de modelo.

02.6.1. ACERCA DEL TEXTO DE MODELO

El texto de modelo es un elemento 3D basado en el plano de trabajo que puede usarse para carteles o letreros en edificios o muros.



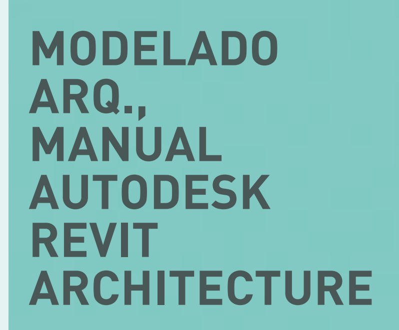
Puede añadir texto de modelo en una vista de proyecto y en el Editor de familias para familias que pueden representarse en 3D, como muros, puertas, ventanas y mobiliario. El texto de modelo no está disponible para las familias que solo pueden representarse en 2D, como anotaciones, componentes de detalle y perfiles.

Puede especificar muchas propiedades para el texto de modelo, como el tipo y tamaño de letra, así como el material.

EFECTO DEL PLANO DE CORTE EN EL TEXTO DE MODELO

Si el texto de modelo interseca el plano de corte de una vista, éste se visualizará cortado en una vista de plano. Consulte Propiedades del rango de vista.

Si una familia se visualiza cortada, el texto de modelo guardado con la familia estará cortado en las vistas de plano o de plano de techo reflejado. Si la familia no se puede cortar, no se visualizará cortado. Para obtener más información sobre las familias que se pueden mostrar cortadas, consulte Gestión de la visibilidad y el nivel de detalle de familia.



02.6.2. AÑADIR TEXTO DE MODELO

Añada texto de modelo al diseño para mostrar carteles o letreros en edificios o muros.

-Defina el plano de trabajo donde desee que aparezca el texto.

-Haga clic en Texto de model).

¿Dónde está?

> Ficha Arquitectura > grupo Modelo > Texto de modelo

> Ficha Estructura > grupo Modelo > Texto de modelo

- En el cuadro de diálogo Editar texto, escriba el texto y haga clic en Aceptar.

- Coloque el cursor en el área de dibujo.

- Aparecerá una imagen de vista previa del texto de modelo al mover el cursor.

- Mueva el cursor a la ubicación que desee y haga clic para colocar el texto de modelo.

02.6.3. EDITAR TEXTO DE MODELO

Para cambiar el texto de un elemento de texto de modelo, selecciónelo y utilice la herramienta Editar texto de la ficha Modificar.

Nota: El texto de modelo guardado con una familia y cargado en un proyecto no se puede editar en la vista de proyecto.

- En el área de dibujo, seleccione el texto de modelo.

- Haga clic en la ficha Modificar | Modelos genéricos > grupo Texto > Editar texto.

- En el cuadro de diálogo Editar texto, cambie el texto según sus preferencias.

- Haga clic en Aceptar.

02.6.4. MOVER EL TEXTO DEL MODELO

Puede mover el texto del modelo a una ubicación nueva en el mismo plano de trabajo, a un nuevo plano de trabajo o a un nuevo anfitrión.

Para mover el texto de modelo a una ubicación nueva en el mismo plano de trabajo

- En el área de dibujo, seleccione el texto de modelo.



- Arrastre el texto de modelo a otra ubicación.

Para mover el texto de modelo a un nuevo anfitrión

En el área de dibujo, seleccione el texto de modelo.

Haga clic en la

> Ficha Modificar | Modelos genéricos > grupo Plano de trabajo > Seleccionar nuevo.

Consulte Mover un elemento basado en plano de trabajo o basado en cara a otro anfitrión.

Para mover el texto de modelo a un nuevo plano de trabajo

Consulte Cambiar el plano de trabajo de un elemento.



02.6.5. PROPIEDADES DE LOS EJEMPLARES DE TEXTO DE MODELO

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar el texto, la alineación, los materiales y otras propiedades de un ejemplar de texto de modelo.

Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
RESTRICCIONES	
Plano de trabajo	Identifica el plano de trabajo en el que se coloca el ejemplar.
GRÁFICOS	
Texto	Abre el cuadro de diálogo Editar texto al hacer clic en Editar.
Alineación horizontal	Especifica la justificación del texto cuando hay varias líneas. Las líneas se justifican entre ellas.
MATERIALES Y ACABADOS	
Material	Abre el cuadro de diálogo Materiales al hacer clic en el botón situado a la derecha del valor actual. Para obtener más información, consulte Aplicar materiales a elementos.
COTAS	
Profundidad	Especifica la profundidad de la fuente.
DATOS DE IDENTIDAD	
Comentarios	Comentarios específicos sobre el texto de modelo.
Marca	Enumera los ejemplares de una categoría. Si este valor se cambia a un valor que ya está siendo utilizado por otro ejemplar de texto de modelo, Revit mostrará un aviso pero permitirá el uso de este valor.
Subcategoría	Muestra la categoría por defecto (Modelos genéricos) o una subcategoría seleccionada en la lista desplegable si se han definido subcategorías desde la ficha Gestionar ➤ grupo Configuración ➤ Estilos de objeto. Al definir estilos de objeto para la subcategoría, puede definir su color, grosor de línea y otras propiedades. A continuación, podrá controlar la visualización del texto de modelo activando o desactivando la visibilidad de la subcategoría (mediante la ficha Vista ➤ grupo Gráficos ➤ Visibilidad/Gráficos). Consulte Estilos de objeto y Visualización gráfica y visibilidad en vistas de proyecto.
PROCESO POR FASES	
Fase de creación	Especifica la fase en que se creó el ejemplar. Consulte Crear una fase.
Fase de derribo	Especifica la fase en que se derribó el ejemplar. Consulte Acerca del derribo de elementos.

02.6.6. PROPIEDADES DE TIPO DEL TEXTO DE MODELO

Modifique las propiedades de tipo para cambiar el tipo de letra, el tamaño y otros aspectos de toda una familia de texto de modelo.

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

Los cambios realizados en las propiedades de tipo se afectan a todos los ejemplares del proyecto.

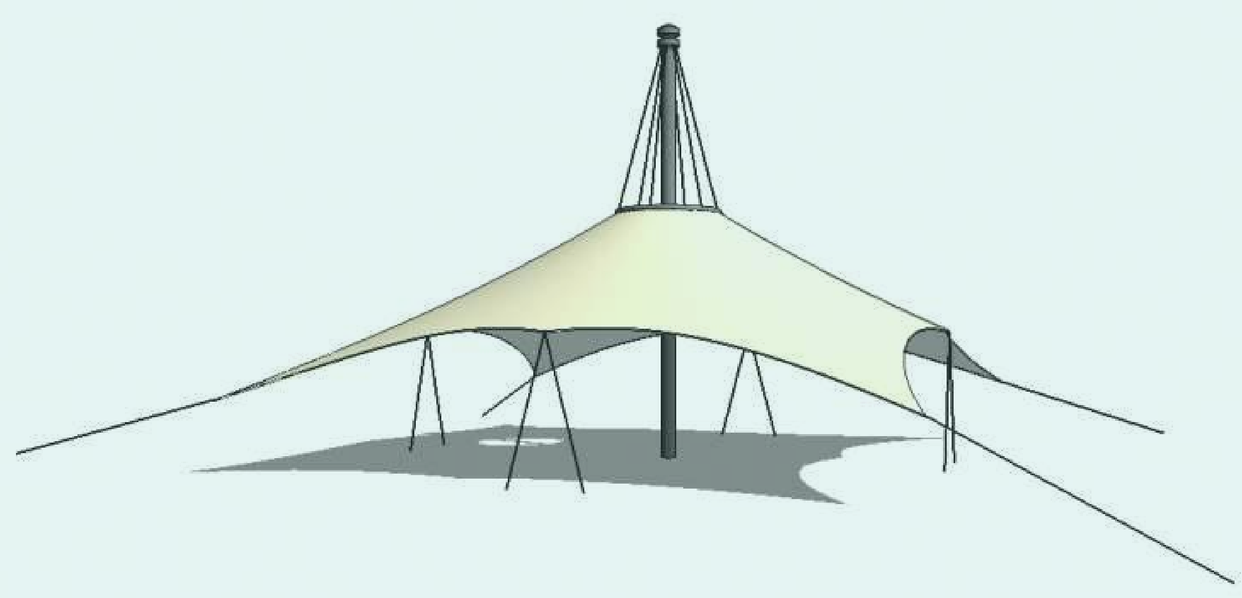
NOMBRE	**DESCRIPCIÓN**
TEXTO	
Tipo de letra	Define el tipo de letra del texto de modelo.
Tamaño de texto	Define el tamaño del texto.
Negrita	Establece la fuente como negrita.
Cursiva	Establece la fuente como cursiva.
DATOS DE IDENTIDAD	
Nota clave	Añada o edite la nota clave del texto de modelo. Haga clic en el cuadro de valor para abrir el cuadro de diálogo Notas clave. Consulte Notas clave.
Modelo	Definición del modelo del texto de modelo.
Fabricante	Definición del fabricante del texto de modelo.
Comentarios de tipo	Comentarios del texto de modelo.
URL	Establece una dirección URL pertinente.
Descripción	Descripción del texto de modelo.
Descripción de montaje	Descripción del montaje basado en la selección del código de montaje.
Código de montaje	Código de montaje Uniformat seleccionado de una lista de jerarquías.
Marca de tipo	Define la marca de tipo del texto de modelo.
Costo	El costo del texto de modelo.

02.7. LÍNEAS DE MODELO

Utilice líneas de modelo para crear líneas 3D que formen parte del diseño.

> Ficha Arquitectura > grupo Modelo > Línea de modelo

> Ficha Estructura > grupo Modelo > Línea de modelo



Temas de esta sección:

Acerca de las líneas de modelo

Las líneas de modelo son elementos basados en el plano de trabajo que existen en el espacio 3D y se pueden ver en todas las vistas.

Colocar una línea de modelo

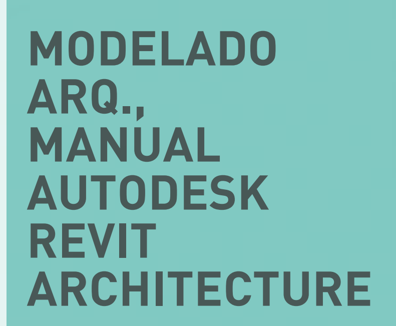
Utilice la herramienta Línea de modelo para añadir una línea 3D al diseño.

Convertir tipos de línea

Utilice la herramienta Convertir líneas para convertir una línea en una línea de modelo, una línea de detalle o una línea simbólica.

Propiedades de los ejemplares de línea de modelo

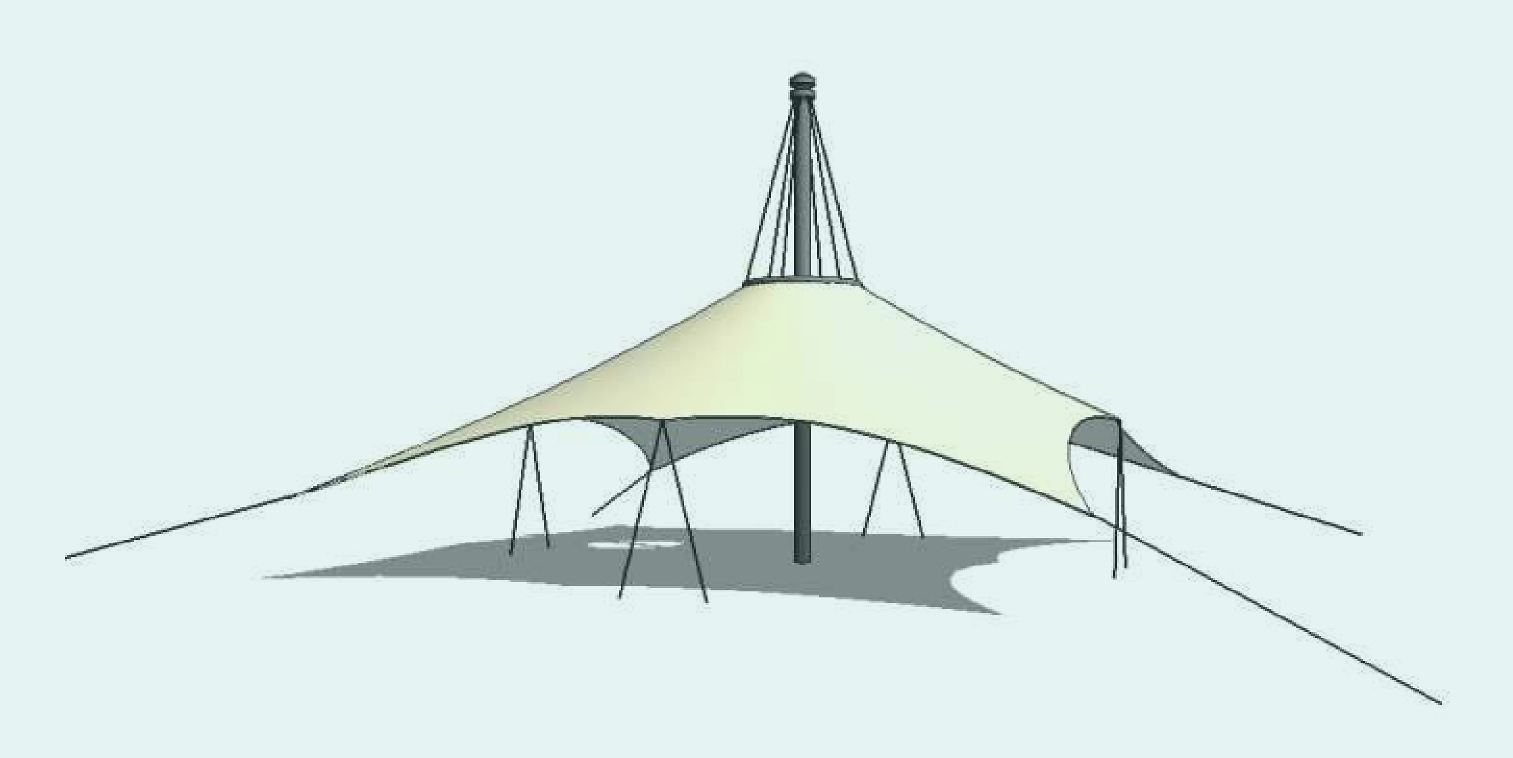
Modifique las propiedades de ejemplar para modificar un plano de trabajo una sola línea de modelo de un plano de trabajo, estilo de línea y más.



02.7.1. ACERCA DE LAS LÍNEAS DE MODELO

Las líneas de modelo son elementos basados en el plano de trabajo que existen en el espacio 3D y se pueden ver en todas las vistas.

Pueden ser rectas o curvadas y dibujarse individualmente o en cadenas, o con forma de rectángulo, círculo, elipse u otro polígono. Para obtener instrucciones detalladas sobre las opciones de boceto disponibles, consulte Dibujo de bocetos de elementos. Puesto que existen en el espacio 3D, las líneas de modelo se pueden usar para representar geometría como, por ejemplo, cuerdas o cables que aseguran una carpa.



A diferencia de las líneas de modelo, las líneas de detalle solo existen en la vista en la que se dibujan (consulte Dibujar líneas de detalle). Es posible convertir las líneas de modelo en líneas de detalle, y viceversa. Consulte Conversión de tipos de línea.

Las líneas de modelo pueden dibujarse en el entorno del proyecto o en el entorno de masas.

Colocar una línea de modelo:

Utilice la herramienta Línea de modelo para añadir una línea 3D al diseño.

- Haga clic en Línea de modelo.

¿Dónde está?

> Ficha Arquitectura > grupo Modelo Línea de modelo

> Ficha Estructura > grupo Modelo > Línea de modelo

> Ficha Crear > grupo Dibujar > Línea de modelo.

- Haga clic en la

> Ficha Modificar | Colocar Líneas > grupo Dibujar y seleccione una opción de boceto o Seleccionar líneas para crear líneas seleccionando otras o muros dentro del modelo.

- Si desea utilizar un estilo de línea distinto del que aparece en el grupo Estilo de línea (incluido el color o el grosor de la línea), seleccione el estilo deseado en el menú desplegable Estilo de línea.

Los estilos de línea no están disponibles para las líneas de modelo creadas en el modo de boceto.

- En la barra de opciones, especifique las opciones siguientes para el tipo de línea de modelo que va a dibujar:

SI DESEA...	**DEBE...**
Dibujar la línea de modelo en un plano distinto al mostrado en Plano de colocación	seleccionar otro nivel o plano en la lista desplegable. Si el plano deseado no se muestra en la lista, elija Seleccionar y use el cuadro de diálogo Plano de trabajo para especificar un plano. Consulte Mostrar el plano de trabajo de una vista.
Dibujar varios segmentos de línea conectados	seleccionar Cadena.
Desfasar la línea de modelo con respecto a la posición del cursor o a un borde seleccionado en el área de dibujo	introducir un valor para el desfase.
Especificar un radio para un círculo o una línea de modelo curvada o para las esquinas empalmadas de un rectángulo o las uniones empalmadas entre líneas encadenadas	seleccionar Radio e introducir un valor.

- Si desea más información sobre estas opciones, consulte Dibujo de bocetos de elementos.

- En el área de dibujo, dibuje la línea de modelo o haga clic en un borde o una línea existente, según la opción de boceto utilizada.

Consejo: Tras hacer clic para especificar el punto de inicio de una línea de modelo recta, es posible definir su longitud rápidamente escribiendo un valor para la cota temporal que se muestra con la línea. Del mismo modo, es posible introducir un valor de radio para los círculos o las curvas, dos valores de radio para las elipses o (para los polígonos) la distancia entre el centro y los vértices o lados.

Al igual que los componentes, las líneas de modelo pueden moverse con los elementos cercanos, siempre que su boceto se haya hecho en paralelo al del elemento en cuestión. Por ejemplo, si dibuja un muro y después dibuja una línea paralela al muro, la línea puede moverse con el muro si se selecciona la opción Se mueve con los elementos cercanos en la barra de opciones o se elige en las propiedades de la línea. Una línea en arco se puede mover con un muro en arco si ambos arcos son concéntricos. Consulte Mover líneas y componentes con muros.

02.7.2. CONVERTIR TIPOS DE LÍNEA

Utilice la herramienta Convertir líneas para convertir una línea en una línea de modelo, una línea de detalle o una línea simbólica.

Al importar un archivo y descomponerlo en Revit, las líneas importadas se convierten en líneas de modelo. Si no desea trabajar con este tipo de línea, puede usar la herramienta Convertir líneas para convertir las líneas de modelo en líneas de detalle. A continuación, podrá usar esta herramienta para volver a convertir las líneas a su tipo de línea original. Es las familias, es posible convertir las líneas simbólicas en líneas de modelo, y viceversa.

La herramienta Convertir líneas también resulta útil para convertir las líneas dibujadas con el tipo equivocado. Durante la conversión, Revit vuelve a asignar los estilos de las líneas convertidas y las referencias a las mismas. Consulte Descomponer geometría importada para obtener más información sobre la importación de archivos en Revit.

Nota: Al usar la herramienta Convertir líneas, tenga en cuenta que la vista activa debe admitir el nuevo tipo de línea.

Para convertir un tipo de línea:

- Asegúrese de que la vista activa admite el tipo de línea al que va a realizar la conversión.

- En el área de dibujo, seleccione las líneas que desee convertir (de modelo, de detalle o simbólicas).

- Haga clic en la

    > Ficha Modificar Líneas > grupo Editar > Convertir líneas.

Nota: Si la selección actual incluye tanto líneas de modelo como líneas de detalle o simbólicas, aparecerá el cuadro de diálogo Especificar líneas para convertir, en el que deberá especificar el tipo de línea que desea convertir.

02.7.3. PROPIEDADES DE LOS EJEMPLARES DE LÍNEA DE MODELO

Modifique las propiedades de ejemplar para modificar un plano de trabajo una sola línea de modelo de un plano de trabajo, estilo de línea y más.

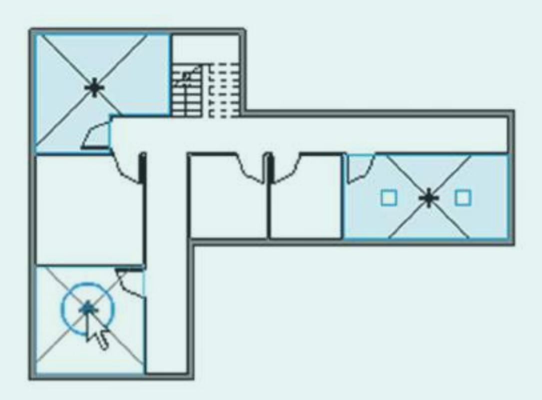
Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

PARÁMETRO	**DESCRIPCIÓN**
RESTRICCIONES	
Plano de trabajo	Identifica el plano de trabajo en el que se coloca la línea.
Se mueve con elementos cercanos	Determina si la línea debe moverse al moverse los elementos cercanos.
GRÁFICOS	
Estilo de línea	Especifica el tipo de estilo de línea definido en el cuadro de diálogo Estilos de objeto. Utilice el estilo de línea para cambiar el color, el grosor y el estilo de la línea. Consulte Estilos de objeto.
Marca de centro visible	Indica si la marca de centro debe mostrarse para una línea de modelo de empalme, tangente, círculo o arco. Es posible colocar cotas en las marcas de centro.
Línea de detalle	Indica si se trata de una línea de detalle.
COTAS	
Longitud	Especifica la longitud real de la línea.
DATOS DE IDENTIDAD	
Opción de diseño	Indica la opción de diseño en la que existe este elemento, si es aplicable. Para obtener más información, consulte Opciones de diseño.
PROCESO POR FASES	
Fase de creación	Especifica la fase en que se creó el ejemplar. Consulte Crear una fase.
Fase de derribo	Especifica la fase en que se derribó el ejemplar. Consulte Acerca del derribo de elementos.

02.8. HABITACIONES

Cree habitaciones en una vista de plano con la herramienta Habitación o añádalas a una tabla de planificación para colocarlas en el modelo más adelante.

> Ficha Arquitectura > grupo Habitación y área > Habitación



Temas de esta sección:

Acerca de las habitaciones

Una habitación es una subdivisión del espacio de un modelo de construcción, basada en elementos como muros, suelos, cubiertas y techos.

Acerca de las habitaciones que abarcan varias plantas o niveles

las habitaciones pueden abarcar más de una planta o un nivel.

Acerca de contornos y habitaciones específicos de fase

Al colocar una habitación en una vista, la habitación se añade a la fase especificada para la vista, y se define mediante los contornos que existen en esa fase.

Acerca de la planificación de habitaciones específicas de fase

Puede crear una tabla de planificación de habitaciones específica de una fase e incluir en ella un área de habitación (entre otros datos).

Acerca de las habitaciones específicas de fase y los modelos vinculados

Si hay habitaciones específicas de fase en un modelo vinculado que no reflejan las fases correctas, compruebe el mapeado de fases del modelo vinculado.

Acerca del uso compartido de datos de habitación/espacio entre disciplinas

Los arquitectos y los ingenieros mecánicos que colaboran en proyectos de Revit deben comprender algunos comportamientos de las habitaciones y los espacios.

Crear una habitación

Para colocar habitaciones en el modelo de construcción, abra una vista de plano y utilice la herramienta Habitación.

Colocar habitaciones automáticamente

Coloca habitaciones en todas las áreas cerradas y delimitadas en el nivel actual.

Seleccionar una habitación

Seleccione una habitación para comprobar sus contornos, cambiar sus propiedades, eliminarla del modelo o moverla a otra ubicación.

Controlar la visibilidad de las habitaciones

Por defecto, las habitaciones no aparecen en vistas de plano ni en vistas en sección. Pero puede modificar la configuración de visibilidad/gráficos para que las habitaciones y sus líneas de referencia sean visibles en dichas vistas.

Copiar una habitación entre fases

Puede copiar habitaciones de una fase a la siguiente para conservar sus propiedades.

Flujo de trabajo: Vinculación de un modelo MEP a un modelo arquitectónico

Para compartir información sobre habitaciones y espacios en un proyecto, el arquitecto y el ingeniero mecánico pueden utilizar modelos vinculados o la compartición de proyecto.

Contornos de habitación

Revit utiliza contornos de habitación para calcular el área, el perímetro y el volumen de una habitación.

Etiquetas de habitación

Aunque sean componentes independientes de Revit, las habitaciones y las etiquetas de habitaciones están relacionadas.

Volumen y área de habitación

Revit puede calcular el área y el volumen de las habitaciones y mostrar la información en tablas de planificación y etiquetas.

Eliminación de habitaciones

Después de crear habitaciones, puede eliminarlas de un modelo de construcción de forma temporal o permanente.

Propiedades de ejemplar de habitación

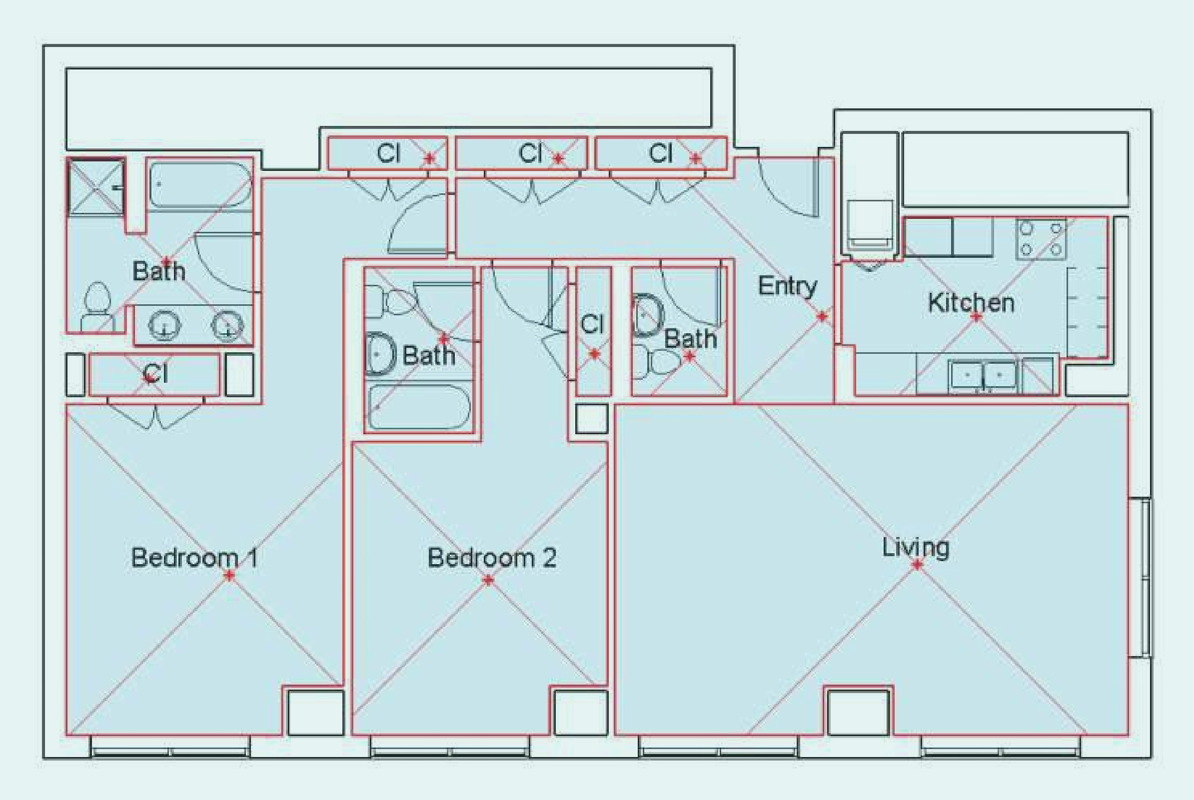
Modifique las propiedades de ejemplar para ajustar los contornos superior e inferior de la habitación, especificar materiales y fases, y mucho más.

02.8.1. ACERCA DE LAS HABITACIONES

Una habitación es una subdivisión del espacio de un modelo de construcción, basada en elementos como muros, suelos, cubiertas y techos.

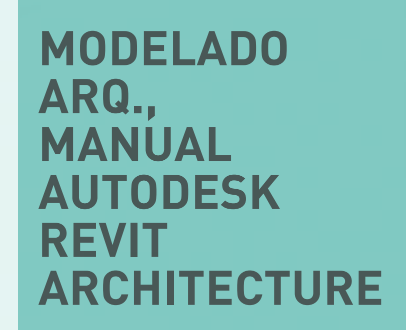
Estos elementos se consideran delimitadores de habitación. Revit utiliza elementos delimitadores de habitación como referencia para calcular el perímetro, el área y el volumen de una habitación.

Puede activar y desactivar el parámetro Delimitación de habitación de muchos elementos. También se pueden utilizar líneas de separación de habitación para subdividir aun más un espacio en el que no existen elementos delimitadores de habitación. Al añadir, mover o suprimir elementos delimitadores, se actualizan automáticamente las cotas de la habitación.



Solo puede colocar habitaciones en vistas de plano.

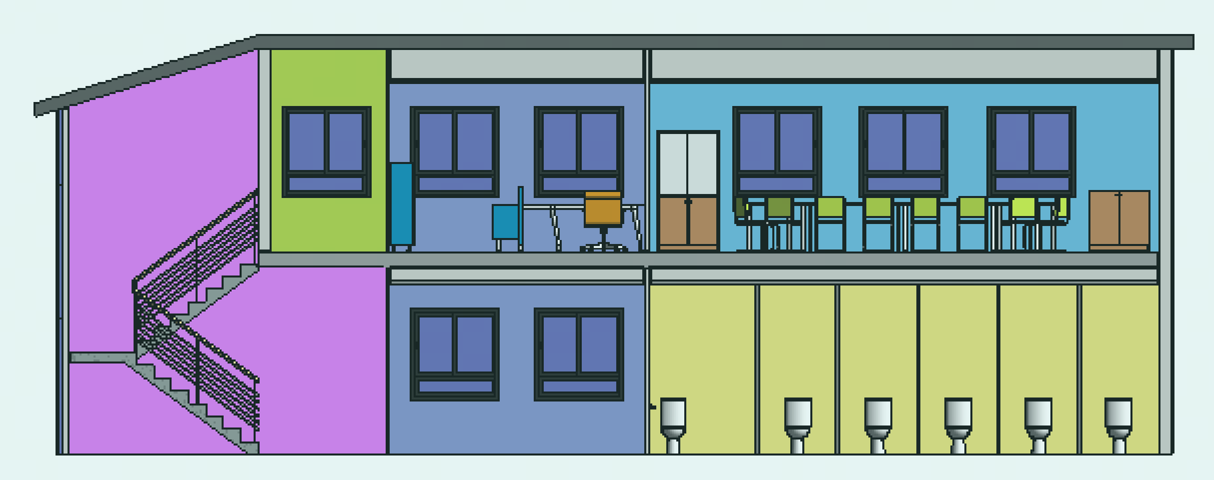
En la fase inicial de un diseño, antes de colocar muros y otros elementos delimitadores de habitación en el modelo, puede añadir habitaciones a una tabla de planificación de habitaciones. De esta manera, puede colocar las habitaciones predefinidas en el modelo más adelante, una vez que se hayan añadido los elementos delimitadores.



02.8.2. ACERCA DE LAS HABITACIONES QUE ABARCAN VARIAS PLANTAS O NIVELES

Las habitaciones pueden abarcar más de una planta o un nivel.

Por ejemplo, si un edificio tiene un espacio público o atrio que abarca más de una planta o un nivel, dicho espacio se puede representar con una sola habitación. Utilice los parámetros Límite superior y Desfase de límite para definir el contorno superior de la habitación. Consulte Definición del límite superior de una habitación.



02.8.3. ACERCA DE CONTORNOS Y HABITACIONES ESPECÍFICOS DE FASE

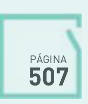
Al colocar una habitación en una vista, la habitación se añade a la fase especificada para la vista, y se define mediante los contornos que existen en esa fase.

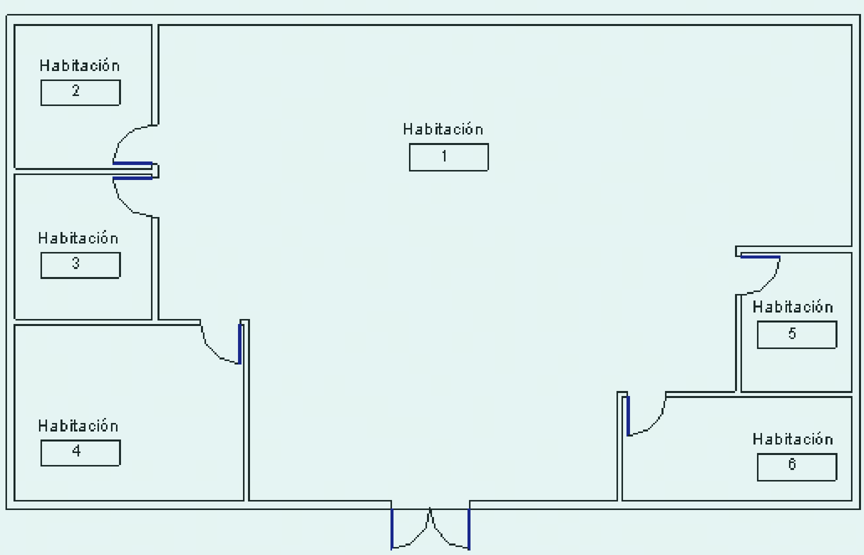
Todas las habitaciones son específicas de fase en un proyecto. Al añadir una habitación a una vista de plano o al crear una habitación añadiendo una fila en una tabla de planificación de habitaciones, la habitación se asigna automáticamente a la fase de la vista especificada.

Conforme avanza el proyecto, se pueden crear informes de áreas de habitación para distintas fases. Además, el mismo nombre y número de habitación pueden existir en la misma ubicación o en otras del modelo, siempre y cuando se hallen en fases diferentes. Para ello es preciso duplicar vistas de plano con fases exclusivas (y no cambiar de fase en la misma vista de plano).

Los elementos delimitadores de habitación se pueden editar en una fase sin que se modifiquen en otras fases. Por ejemplo, se pueden suprimir muros delimitadores de habitación en una fase sin afectar a los contornos de habitación de otras fases, siempre y cuando dichos muros no existan en ninguna otra fase. Revit prescinde de los elementos delimitadores de habitación que no existan en la fase activa en la que se trabaja.

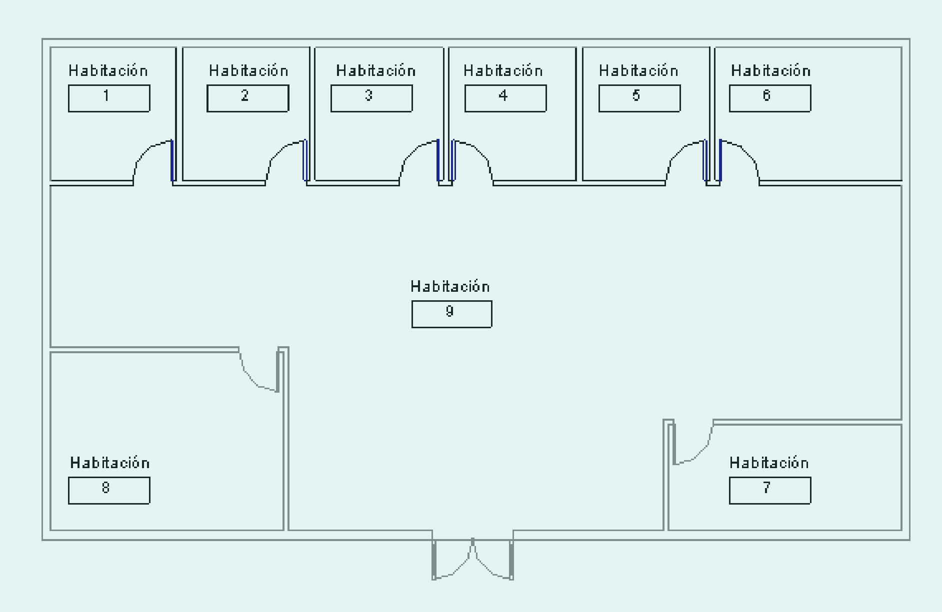
Las habitaciones pasan a formar parte de una fase al colocarlas en la vista. En la ilustración siguiente, las habitaciones colocadas en el Nivel 1 del modelo son específicas de una fase denominada Fase 0; la fase representa las condiciones existentes.





En la ilustración bajo estas líneas, las habitaciones colocadas en el Nivel 1 del modelo son específicas de una fase denominada Fase 1, que representa una construcción nueva.

En la vista pueden aparecer los mismos nombres y números de habitación, y las etiquetas de habitación que ocupan la misma ubicación pueden tener nombres y números distintos.





02.8.4. ACERCA DE LA PLANIFICACIÓN DE HABITACIONES ESPECÍFICAS DE FASE

Puede crear una tabla de planificación de habitaciones específica de una fase e incluir en ella un área de habitación (entre otros datos).

Al crear una tabla de planificación de habitaciones, elija la fase que desea representar, en el cuadro de diálogo Nueva tabla de planificación. La fase también se puede especificar mediante las propiedades de la tabla de planificación. Por ejemplo, si modifica la fase, la vista de la tabla de planificación refleja los cambios aplicados.

02.8.5. ACERCA DE LAS HABITACIONES ESPECÍFICAS DE FASE Y LOS MODELOS VINCULADOS

Si hay habitaciones específicas de fase en un modelo vinculado que no reflejan las fases correctas, compruebe el mapeado de fases del modelo vinculado.

Al vincular un modelo al proyecto anfitrión, Revit realiza un mapeado para alinear fases del modelo vinculado a fases del proyecto anfitrión. Si el mapeado de fases automático no produce el resultado deseado, puede mapear fases entre proyectos manualmente.

02.8.6. ACERCA DEL USO COMPARTIDO DE DATOS DE HABITACIÓN/ESPACIO ENTRE DISCIPLINAS

Los arquitectos y los ingenieros mecánicos que colaboran en proyectos de Revit deben comprender algunos comportamientos de las habitaciones y los espacios.

En Revit Architecture, los arquitectos usan habitaciones y áreas para dividir un modelo de construcción por uso, ocupación u otros criterios. En Revit MEP, los ingenieros usan espacios y zonas para análisis de cargas de calefacción y refrigeración.

Al vincular un proyecto de Revit Architecture a un proyecto de Revit MEP, debe tener en cuenta lo siguiente:

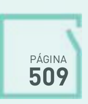
- Los espacios (creados en Revit MEP) pueden estar delimitados por elementos de modelos vinculados, del modelo anfitrión o de ambos.

- Las líneas de separación afectan a los espacios. Las líneas de separación de espacio no afectan a las habitaciones.

- Los espacios se miden desde la cara de acabado del muro.

- En Revit MEP, los espacios usan la altura de cálculo definida en el modelo arquitectónico.

- Un espacio sabe en qué habitación de modelo vinculado se encuentra y puede notificar la identidad de dicha habitación. Esta información se basa en ubicaciones relativas (y no en un vínculo a un ID específico de una habitación).



- La identidad de una misma habitación de un modelo vinculado está disponible para diversos espacios.

- Las opciones de diseño pueden contener habitaciones. Pero no pueden contener espacios.

- Si se modifica el modelo arquitectónico, no se suprimen espacios en el modelo MEP anfitrión. Los espacios pueden hacerse no cerrados, redundantes o ambiguos, al igual que si los cambios se efectuaran en el modelo anfitrión.

-La modificación de un modelo no se propaga a modelos vinculados. Si existe vinculación entre el modelo arquitectónico y el modelo MEP, para que el modelo MEP refleje cambios ocurridos en el modelo arquitectónico es preciso abrir, guardar y volver a cargar el modelo MEP.

02.8.7. CREAR UNA HABITACIÓN

Para colocar habitaciones en el modelo de construcción, abra una vista de plano y utilice la herramienta Habitación. Como alternativa, si desea crear habitaciones predefinidas antes de diseñar el modelo, cree una tabla de planificación de habitaciones y añada habitaciones a la tabla de planificación. Cuando el modelo esté listo, podrá añadirle estas habitaciones.

- Abra una vista de plano.

-Haga clic en la

> Ficha Arquitectura > grupo Habitación y área > Habitación.

-Para mostrar una etiqueta con la habitación, asegúrese de que está seleccionada la opción Etiquetar al colocar

> Ficha Modificar | Colocar Habitación > grupo Etiqueta > Etiquetar al colocar.

Para omitir una etiqueta de habitación al colocar la habitación, desactive esta opción.

-En la barra de opciones, especifique lo siguiente:

-Para Límite superior, especifique el nivel desde el que medir el contorno superior de la habitación.

Por ejemplo, si va a añadir una habitación a un plano de planta de nivel 1 y quiere que la habitación se extienda desde el nivel 1 al nivel 2, o hasta un punto por encima del nivel 2, debe especificar Nivel 2 como Límite superior.

-Para Desfase, con el nivel Límite superior como punto de partida de la medición, indique la distancia a la que se sitúa el contorno superior de la habitación. Introduzca un número positivo para situarlo por encima del nivel Límite superior o un número negativo para situar el contorno por debajo. El valor por defecto es 10' (4000 mm).

-Indique la orientación deseada para la etiqueta de habitación.

-Para incluir una línea directriz con la etiqueta de habitación, seleccione Directriz.

-Para Habitación, seleccione Nuevo para crear una nueva o seleccione una habitación existente en la lista.

-Para ver elementos delimitadores de habitación, haga clic en la

> Ficha Modificar | Colocar Habitación > grupo Habitación > Resaltar contornos.

-Revit resalta en dorado todos los elementos delimitadores de habitación y muestra un aviso. Para ver una lista de todos los elementos delimitadores de habitación del modelo, incluidos los que no aparecen en la vista actual, haga clic en Expandir en el cuadro de diálogo de aviso. Para cerrar este cuadro de diálogo y eliminar el resalte, haga clic en Cerrar.

-Haga clic en el área de dibujo para colocar la habitación.

Nota: Revit no coloca habitaciones en espacios cuya anchura es inferior a 1' o 306 mm.

Si ha colocado una etiqueta con la habitación, siga este procedimiento para asignar un nombre a la habitación:

- Haga clic en la

  > Ficha Modificar | Colocar Habitación > grupo Seleccionar > Modificar.

- En la etiqueta, haga clic en el texto para seleccionarlo y sustituirlo por el nombre que desea asignar a la habitación.

Al colocar una habitación dentro de elementos delimitadores, se expande a los contornos de elemento. También puede colocar una habitación en un espacio libre, o en un espacio que no esté completamente delimitado, y luego dibujar elementos delimitadores alrededor de esa habitación. Al añadir elementos delimitadores, la habitación se expande hasta los contornos de esos elementos.

02.8.8. COLOCAR HABITACIONES AUTOMÁTICAMENTE

Coloca habitaciones en todas las áreas cerradas y delimitadas en el nivel actual.

Nota: Esta característica o función solo está disponible para los clientes de Autodesk Maintenance Subscription y Desktop Subscription para las Versiones del software Revit 2015.

Las habitaciones se crean automáticamente para las áreas cerradas superiores a 0,25 pies cuadrados. Se crean habitaciones en el nivel actual según los parámetros de la barra de opciones. Los componentes de habitación añadidos al modelo se designan numéricamente.

- Haga clic en la

> Ficha Arquitectura > grupo Habitación y área > Habitación.

- En el grupo Habitación, haga clic en (Colocar habitaciones automáticamente). Se abre un cuadro de diálogo que indica el número de habitaciones creadas.

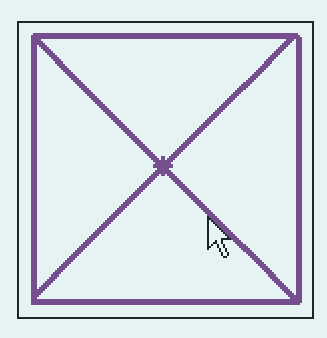
02.8.9. SELECCIONAR UNA HABITACIÓN

Seleccione una habitación para comprobar sus contornos, cambiar sus propiedades, eliminarla del modelo o moverla a otra ubicación.

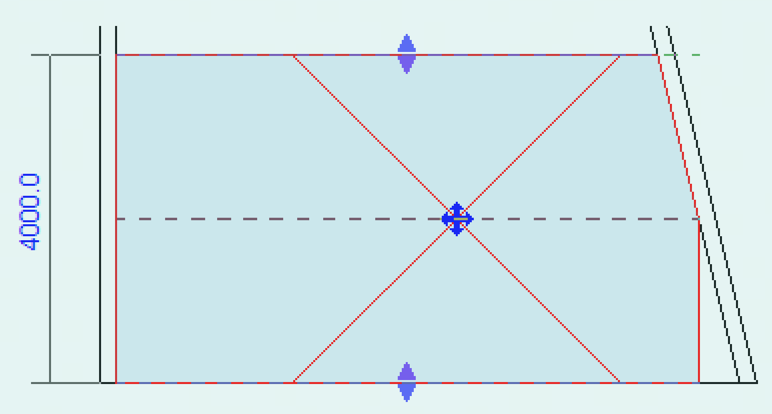
Puede seleccionar habitaciones en vistas de plano y en vistas en sección.

Consejo: Al trabajar con habitaciones, abra la vista de plano y la vista en sección y organice las ventanas como un mosaico (ficha Vista > grupo Ventanas > Mosaico). De este modo verá simultáneamente el perímetro de la habitación y sus límites superior e inferior

Para seleccionar una habitación, mueva el cursor sobre ella hasta que aparezcan las líneas de referencia de la habitación y haga clic. También puede colocar el cursor sobre un punto del perímetro de la habitación, pulsar Tab para recorrer las opciones disponibles hasta que aparezcan las líneas de referencia y hacer clic.



La habitación seleccionada es una vista de plano



La habitación seleccionada es una vista en sección

Para mover una habitación seleccionada, arrástrela con el control de movimiento. Si la habitación tiene una etiqueta, debe seleccionar también ésta y arrastrarla junto con la habitación para colocarlas en la nueva ubicación. Como método alternativo, puede suprimir la etiqueta antes de mover la habitación y, una vez colocada ésta en la nueva ubicación, volver a etiquetar la habitación.



Cuando selecciona una habitación en una vista en sección, puede comprobar de forma visual sus contornos superiores e inferiores y utilizar los controles de flecha para ajustar dichos contornos, en caso de que sea necesario.

02.8.10. CONTROLAR LA VISIBILIDAD DE LAS HABITACIONES

Por defecto, las habitaciones no aparecen en vistas de plano ni en vistas en sección. Pero puede modificar la configuración de visibilidad/gráficos para que las habitaciones y sus líneas de referencia sean visibles en dichas vistas.

La configuración forma parte de las propiedades de la vista.

Consejo: Cree plantillas de vista con la configuración de visibilidad deseada. Aplique estas plantillas a vistas en las que quiera ver y utilizar habitaciones.

Para mostrar habitaciones:

- Abra la vista de plano o la vista en sección

- Haga clic en la

    > Ficha Vista > grupo Gráficos > Visibilidad/Gráficos.

- En la ficha Categorías de modelo del cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos, localice Habitaciones y haga clic para expandirlo.

- Para mostrar habitaciones en la vista utilizando un color de relleno interior, seleccione Relleno interior.

- Para mostrar líneas de referencia para habitaciones, seleccione Referencia.

- Haga clic en Aceptar.

02.8.11. COPIAR UNA HABITACIÓN ENTRE FASES

Puede copiar habitaciones de una fase a la siguiente para conservar sus propiedades.

Las habitaciones en Revit permiten especificar propiedades para una región de un modelo de construcción, como Nombre, Acabados de superficie y Desfase de nivel. Tras definir estas propiedades para identificar las características de una habitación en una fase, quizá desee usar esa misma especificación de habitación en otra fase. Esto resulta útil cuando se modifica una región existente con una construcción nueva. Para ello, copie la habitación de una vista asignada a una fase a una vista asignada a otra fase para mantener las propiedades.

Por ejemplo, para copiar especificaciones de habitación desde la fase existente a la fase Nueva construcción, siga el procedimiento detallado a continuación.

Para copiar especificaciones de habitación de una fase a otra:

- Dedique una vista de plano a una fase.

- En las propiedades de vista, en Proceso por fases, para Fase especifique Existente.

- Añada la habitación en la ubicación deseada.

- En la paleta Propiedades, defina las propiedades de la habitación.

- Duplique la vista: haga clic en la

  > Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Duplicar vista > Duplicar vista.

- En las propiedades de vista, en Proceso por fases, para Fase especifique Nueva construcción.

- En la primera vista, seleccione la habitación que desee copiar y haga clic en la

  > Ficha Modificar | Habitaciones > grupo Portapapeles > Copiar a portapapeles.

- En la segunda vista, haga clic en la

  > Ficha Modificar > grupo Portapapeles > menú desplegable Pegar desde portapapeles > Alineado con vista actual.

La habitación se añade a la fase Nueva construcción con las mismas propiedades que se especificaron en Fase nueva.

02.8.12. FLUJO DE TRABAJO: VINCULACIÓN DE UN MODELO MEP A UN MODELO ARQUITECTÓNICO

Para compartir información sobre habitaciones y espacios en un proyecto, el arquitecto y el ingeniero mecánico pueden utilizar modelos vinculados o la compartición de proyecto.

A continuación, se describe un flujo de trabajo típico para vincular modelos cuando un arquitecto y un ingeniero mecánico colaboran en un proyecto:

- Un arquitecto usa Revit Architecture para crear un proyecto.

Toda la geometría de construcción se define en el proyecto de Revit Architecture. El proyecto puede incluir habitaciones definidas por elementos delimitadores de habitación y líneas de separación de habitación.

El ingeniero mecánico hace lo siguiente:

- Usa Revit MEP para crear un proyecto.

- Crea un vínculo al proyecto de Revit Architecture.

- Crea vistas y usa herramientas de Revit MEP para desarrollar el diseño.

- Activa el parámetro Delimitación de habitación para el modelo vinculado.

Con este paso se garantiza que el proyecto de Revit MEP reconozca elementos delimitadores de habitación en el proyecto de Revit Architecture.

- Coloca espacios en el modelo de Revit MEP.

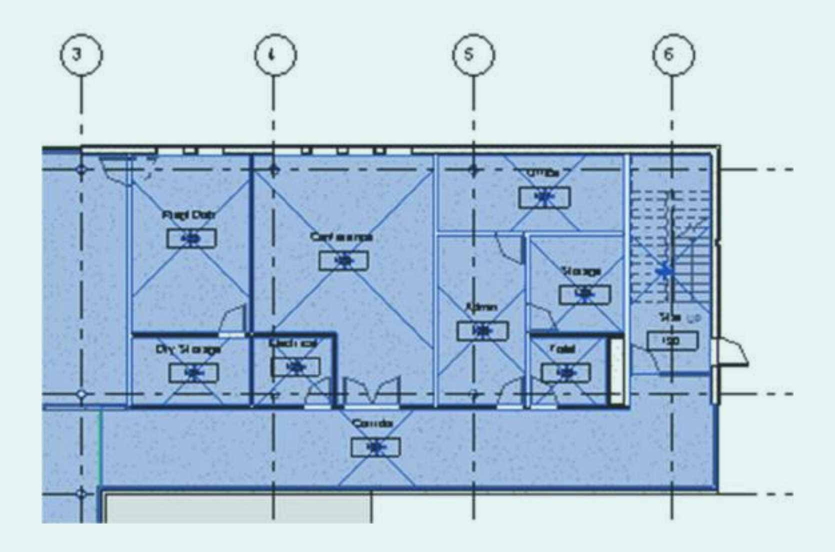
- Los espacios usan los contornos de habitación definidos por el proyecto de Revit Architecture.

- Como alternativa, los equipos pueden crear un proyecto de Revit y permitir que se comparta el trabajo. El arquitecto y el ingeniero mecánico utilizan cada uno su propio subproyecto. Consulte Trabajar en equipo.

02.8.13. CONTORNOS DE HABITACIÓN

Revit utiliza contornos de habitación para calcular el área, el perímetro y el volumen de una habitación.

Para comprobar los contornos de habitación en vistas de plano y en sección, puede seleccionar habitaciones o modificar la configuración de visibilidad/gráficos para la vista.



Temas de esta sección:

Acerca de los elementos delimitadores de habitación

Para indicar que un elemento se debe utilizar para definir los contornos de una habitación para los cálculos de área y volumen de habitación, debe especificar que el elemento es un delimitador de habitación.

Acerca de las líneas de separación de habitación

Utilice la herramienta Línea de separación de habitación para añadir y ajustar contornos de habitación.

Acerca de los contornos de habitación en modelos vinculados

Al vincular modelos de Revit, Revit no reconoce por defecto los elementos delimitadores de habitación del modelo vinculado.

Acerca de las habitaciones en vistas de plano

Utilice una vista de plano para comprobar los contornos exteriores (perímetro) de una habitación.

Acerca de las habitaciones en vistas en sección

Utilice una vista en sección para comprobar los contornos superior e inferior de una habitación.

Configurar un elemento como delimitador de habitación

Al activar el parámetro Delimitación de habitación para un elemento de modelo, Revit usa el elemento como contorno para la habitación. Este contorno sirve para calcular el área y el volumen de la habitación.

Añadir una línea de separación de habitación

Cuando no hay elementos delimitadores de habitación en el contorno deseado de una habitación, puede añadir una línea de separación para ayudar a definir la habitación.

Controlar la visibilidad de las líneas de separación de habitación

Por defecto, las líneas de separación de habitación son visibles en vistas de plano y vistas 3D. Utilice la configuración Visibilidad/Gráficos para cambiar la visibilidad de estas en una vista.

Utilizar contornos de habitación en un modelo vinculado

Al vincular modelos, puede hacer que el proyecto anfitrión reconozca el parámetro Delimitación de habitación de los elementos del modelo vinculado.

ACERCA DE LOS ELEMENTOS DELIMITADORES DE HABITACIÓN

Para indicar que un elemento se debe utilizar para definir los contornos de una habitación para los cálculos de área y volumen de habitación, debe especificar que el elemento es un delimitador de habitación.

Por defecto, los siguientes elementos son delimitadores de habitación:

- Muros (cortina, estándar, in situ, basados en cara)

- Cubiertas (estándar, in situ, basadas en lado)

- Suelos (estándar, in situ, basados en cara)

- Techos (estándar, in situ, basados en cara)

- Pilares (arquitectónicos, estructurales con material configurado como hormigón)

- Sistemas de muro cortina

- Líneas de separación de habitación

- Plataformas de construcción

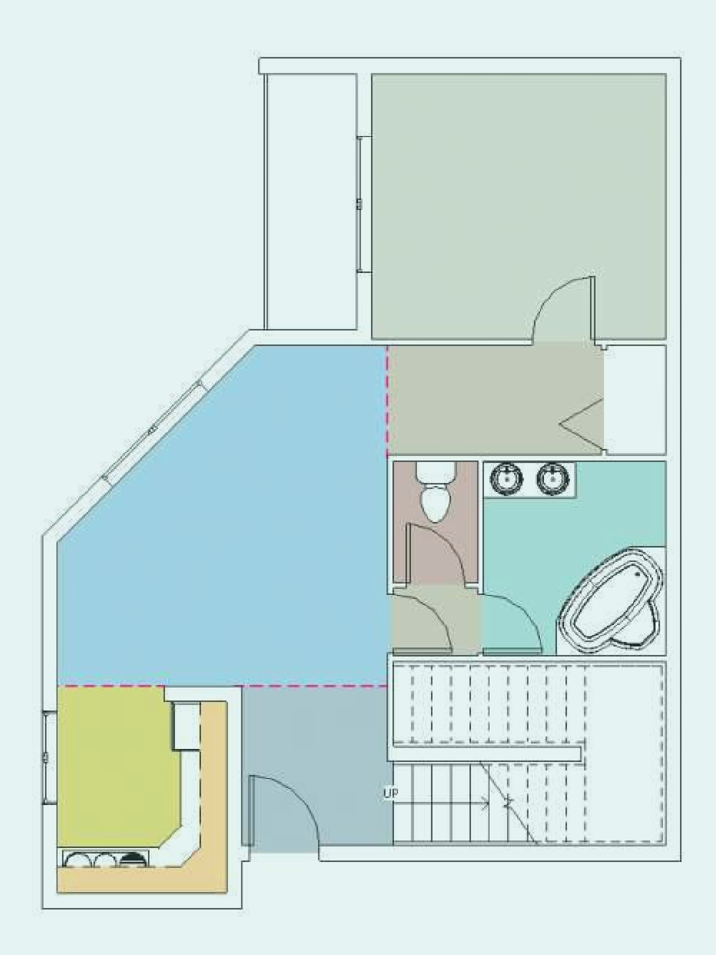
Puede indicar si muchos elementos se encuentran limitados por la habitación al modificar las propiedades del elemento en cuestión. Por ejemplo, las particiones de retrete se pueden definir como no delimitadoras porque no se suelen incluir en los cálculos de habitación. Al definir un elemento como no delimitador, Revit no usará dicho elemento cuando calcule el área o el volumen de una habitación o de habitaciones contiguas que compartan el elemento no delimitador.

ACERCA DE LAS LÍNEAS DE SEPARACIÓN DE HABITACIÓN

Utilice la herramienta Línea de separación de habitación para añadir y ajustar contornos de habitación.

Las líneas de separación de habitación son elementos delimitadores de habitación. Resultan útiles para definir una habitación dentro de otra, por ejemplo, un área de comedor dentro de un salón sin muros intermedios. Las líneas de separación de habitación son visibles en vistas de plano y vistas 3D.

Si crea una habitación delimitada por muros, el área de la habitación se calcula por defecto desde la cara interior de los muros. Si añade huecos a los muros pero desea mantener separados los cálculos de áreas de habitación, debe crear líneas de separación de habitación a través de los huecos para que el área de habitación permanezca como se calculó al principio.

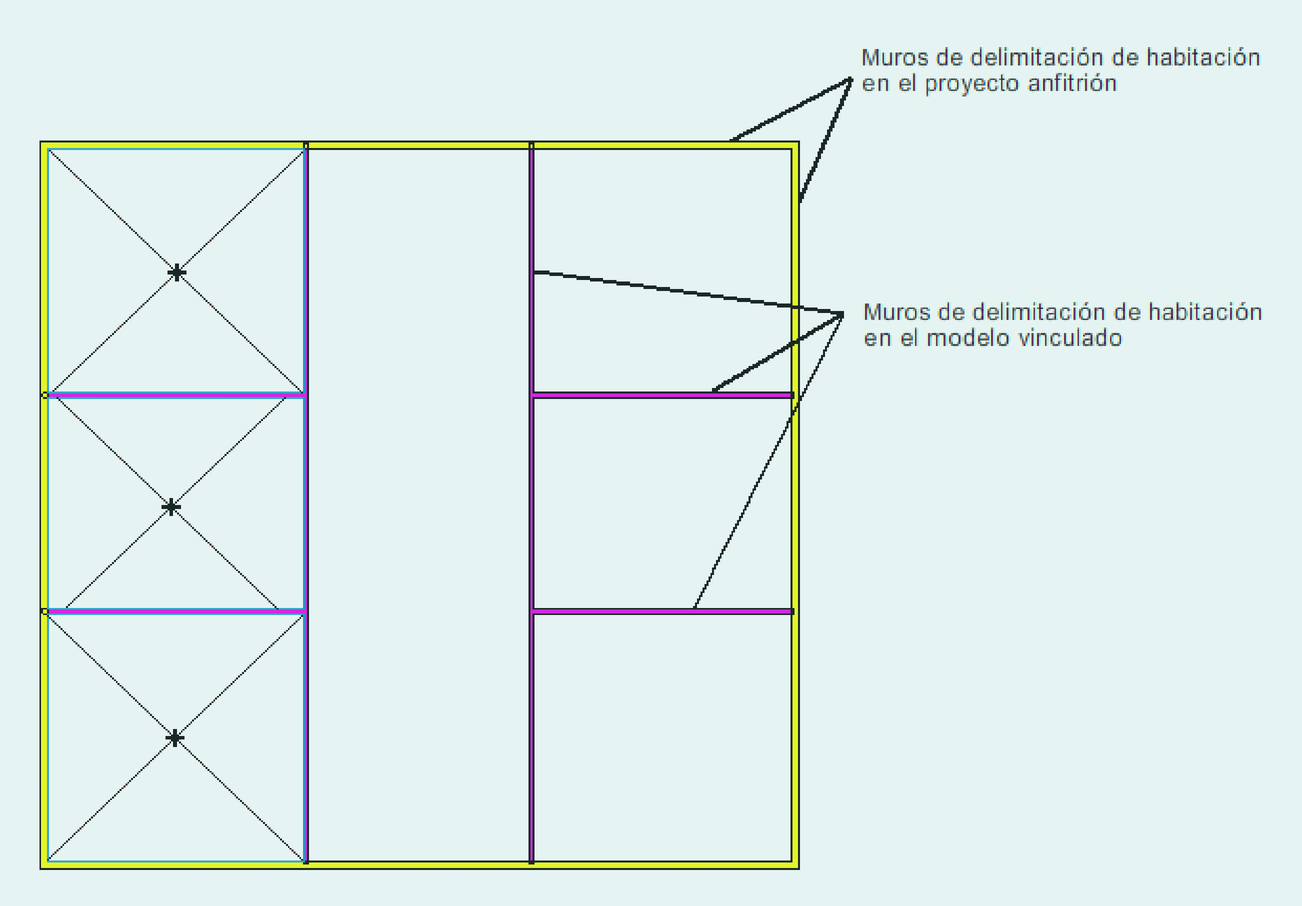




ACERCA DE LOS CONTORNOS DE HABITACIÓN EN MODELOS VINCULADOS

Al vincular modelos de Revit, Revit no reconoce por defecto los elementos delimitadores de habitación del modelo vinculado.

Si intenta colocar una habitación entre muros del proyecto anfitrión y muros (u otros elementos) de un modelo vinculado, Revit no reconoce automáticamente los elementos delimitadores de habitación del modelo vinculado. Pero puede configurar Revit para que reconozca elementos delimitadores de habitación de un modelo vinculado. Consulte Usar contornos de habitación en un modelo vinculado .



Colocación de habitaciones en un proyecto anfitrión (exterior del edificio) usando muros de un modelo vinculado (interior del edificio)

MÁS INFORMACIÓN SOBRE HABITACIONES Y MODELOS VINCULADOS

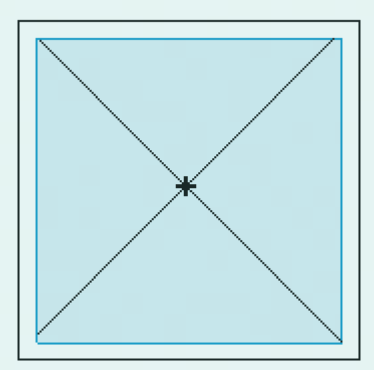
Si descarga un modelo vinculado, las habitaciones del proyecto anfitrión dejarán de estar delimitadas por los elementos delimitadores de habitación en el modelo vinculado. Los elementos de un vínculo anidado son delimitadores de habitación si se activan el parámetro Delimitación de habitación del modelo vinculado anidado y el parámetro Delimitación de habitación del modelo principal correspondiente.

ACERCA DE LAS HABITACIONES EN VISTAS DE PLANO

Utilice una vista de plano para comprobar los contornos exteriores (perímetro) de una habitación.

Por defecto, Revit calcula el área de la habitación utilizando el acabado de muro como contorno exterior. Puede especificar como contorno exterior el eje de muro, la capa de núcleo de muro o el núcleo de muro.

Si tiene que cambiar los contornos de una habitación, modifique el parámetro Delimitación de habitación para elementos de modelo o añada líneas de separación de habitación.

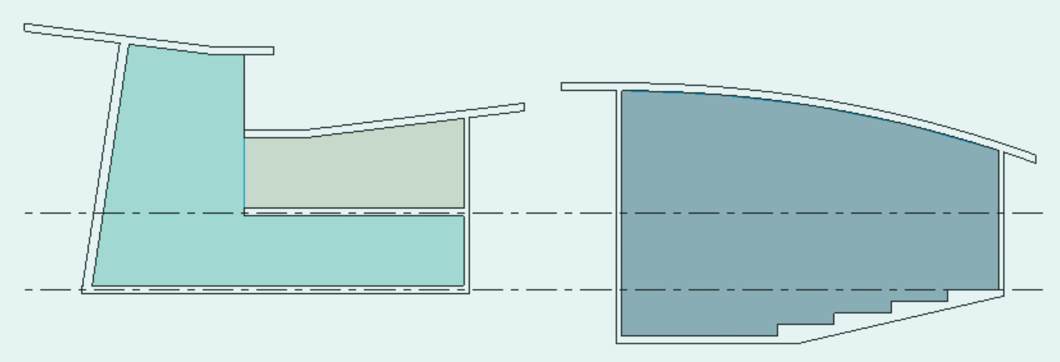


Si una habitación tiene muros, techos u otras superficies inclinadas, puede utilizar una vista en sección para determinar si Revit mide el perímetro de la habitación a la altura correcta. Consulte Altura de cálculo.

ACERCA DE LAS HABITACIONES EN VISTAS EN SECCIÓN

Utilice una vista en sección para comprobar los contornos superior e inferior de una habitación.

También puede utilizar una vista en sección para comprobar el perímetro de una habitación con muros inclinados u otra característica inusual.



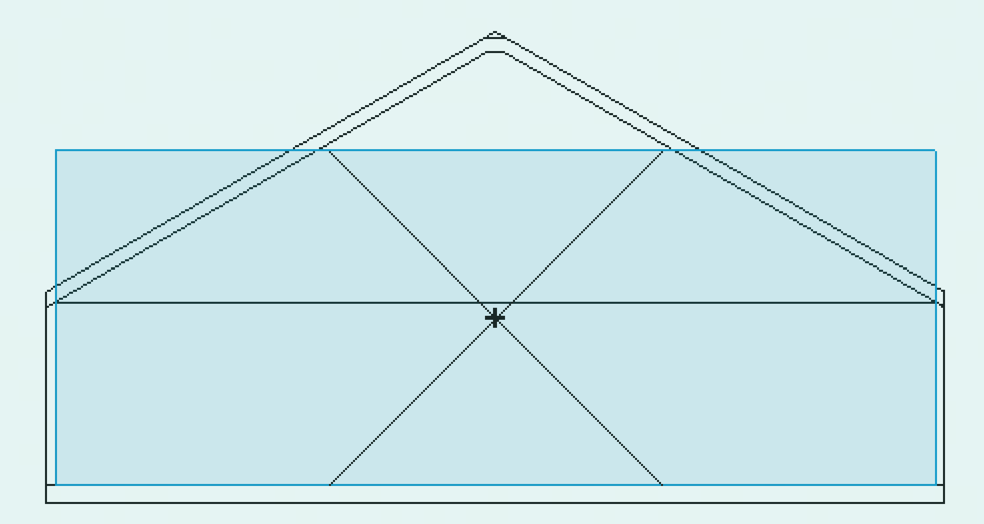
En vistas en sección, la presentación gráfica de contornos de habitación varía según esté activo o no el cálculo de volumen. (Consulte Activar cálculos de volumen de habitación).

Consejo: Al trabajar con habitaciones, abra la vista de plano y la vista en sección y organice las ventanas como un mosaico (ficha Vista > grupo Ventanas > Mosaico). De este modo verá simultáneamente el perímetro de la habitación y sus límites superior e inferior

CÁLCULO DE VOLUMEN DESACTIVADO

Si el cálculo de volumen está desactivado, Revit muestra la habitación como un rectángulo en una vista en sección. Si la habitación tiene alguna parte inclinada (muros, techo o cubierta), el contorno de habitación no sigue la pendiente.

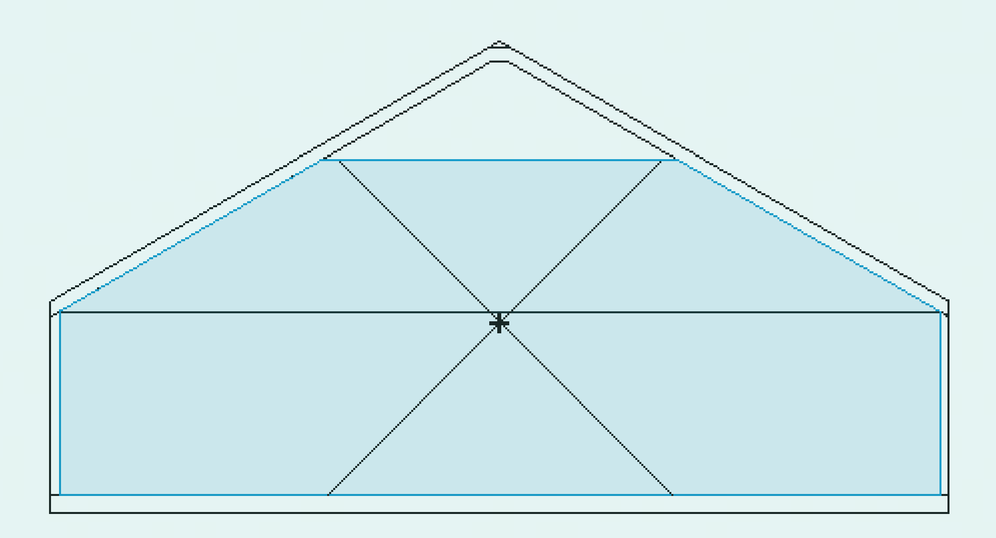
Esta representación de la habitación no refleja los cálculos de volumen y la configuración de contorno real. En su lugar muestra un cálculo aproximado de los contornos superior e inferior de la habitación.



Vista en sección de una habitación con cálculo de volumen desactivado

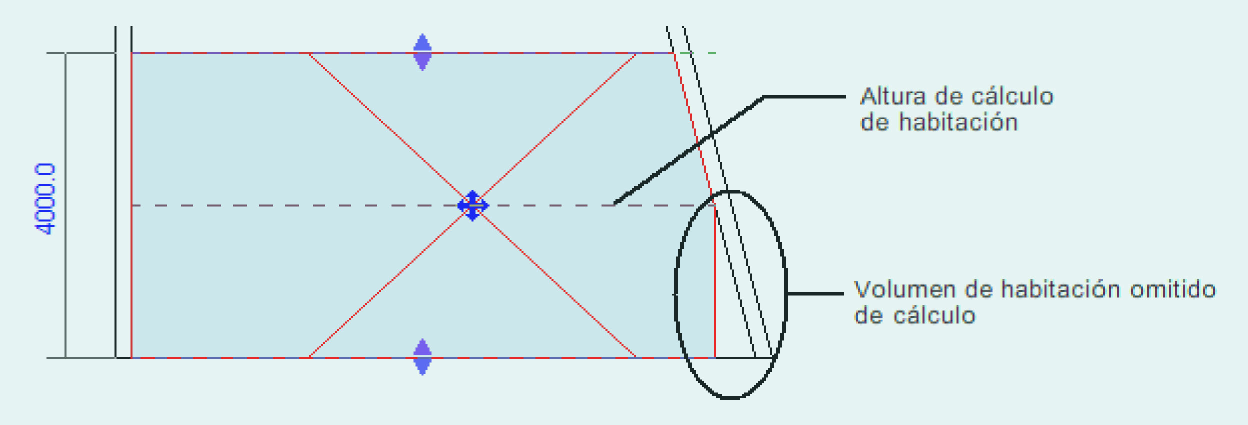
CÁLCULO DE VOLUMEN ACTIVADO

Si el cálculo de volumen está activado, Revit muestra los contornos reales utilizados para calcular el volumen de la habitación. Estos contornos incluyen elementos inclinados como muros, techo y cubierta.



Vista en sección de una habitación con cálculo de volumen activado

En una vista en sección también se puede comprobar si Revit omite partes de la habitación al calcular su volumen. Esto puede ser debido a una combinación de muros inclinados y la altura de cálculo definida para el nivel correspondiente, o a otras situaciones. Consulte Acerca de la altura de cálculo para habitaciones y Situaciones que pueden afectar a los cálculos de volumen de habitación.



CONFIGURAR UN ELEMENTO COMO DELIMITADOR DE HABITACIÓN

Al activar el parámetro Delimitación de habitación para un elemento de modelo, Revit usa el elemento como contorno para la habitación. Este contorno sirve para calcular el área y el volumen de la habitación.

- Seleccione el elemento.

- En la paleta Propiedades, en Restricciones, seleccione Delimitación de habitación.



AÑADIR UNA LÍNEA DE SEPARACIÓN DE HABITACIÓN

Cuando no hay elementos delimitadores de habitación en el contorno deseado de una habitación, puede añadir una línea de separación para ayudar a definir la habitación.

- Abra una vista de plano de planta.

- Haga clic en la

> Ficha Arquitectura > grupo Habitación y área > menú desplegable Habitación >Línea de separación de habitación.

- Cree el boceto de las líneas de separación de la habitación.

Si el espacio ya contiene una habitación, los contornos de habitación se ajustan a las nuevas líneas de separación. Si el espacio no contiene habitaciones, puede añadir una.

También puede:

- Etiquetar la habitación.

- Aplicar un esquema de color a la vista de plano o la vista en sección.

CONTROLAR LA VISIBILIDAD DE LAS LÍNEAS DE SEPARACIÓN DE HABITACIÓN

Por defecto, las líneas de separación de habitación son visibles en vistas de plano y vistas 3D. Utilice la configuración Visibilidad/Gráficos para cambiar la visibilidad de estas en una vista.

- Abra una vista de plano o una vista 3D.

- Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Visibilidad/Gráficos.

- Haga clic en la ficha Categorías de modelo.

- En la columna Visibilidad, expanda el grupo Líneas.

- Seleccione o anule la selección de Separación de habitación.

- Haga clic en Aceptar.

También puede hacer clic con el botón derecho en una línea de separación y utilizar la opción Ocultar en vista.

UTILIZAR CONTORNOS DE HABITACIÓN EN UN MODELO VINCULADO

Al vincular modelos, puede hacer que el proyecto anfitrión reconozca el parámetro Delimitación de habitación de los elementos del modelo vinculado.

Este parámetro permite colocar habitaciones cuyos contornos quedan definidos por los elementos en ambos modelos.

- En una vista de plano del proyecto anfitrión, seleccione el símbolo de modelo vinculado.

La barra de estado muestra lo siguiente:

Vínculos RVT: Modelo de Revit vinculado: <nombre de modelo>.

- Haga clic en la

> Ficha Modificar | Vínculos RVT > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

- En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, seleccione Delimitación de habitación.

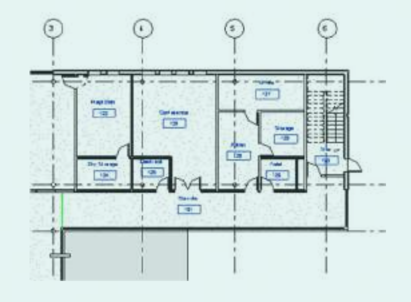
- Haga clic en Aceptar.

Ahora puede colocar habitaciones en la vista de plano, usando los contornos definidos por elementos delimitadores de habitación en el proyecto anfitrión y elementos delimitadores de habitación en el modelo vinculado.

02.8.14. ETIQUETAS DE HABITACIÓN

Aunque sean componentes independientes de Revit, las habitaciones y las etiquetas de habitaciones están relacionadas.

Las habitaciones (así como los muros y las puertas) son elementos de modelo en Revit. Las etiquetas de habitación son elementos de anotación que pueden añadirse y mostrarse en vistas de plano y vistas en sección. Las etiquetas de habitación pueden mostrar valores para parámetros relacionados, tales como número de habitación, nombre de habitación, área calculada y volumen.



Temas de esta sección:

Acerca de las habitaciones y etiquetas de habitación

Al crear una habitación, si esta está delimitada correctamente por elementos (por ejemplo, muros) y líneas de separación de habitación, Revit calcula el área de la habitación entre los contornos.

Acerca de las tablas de planificación de habitaciones y etiquetas de habitación

La tabla de planificación de habitaciones y las habitaciones están asociadas, por lo que todos los campos que aparecen en la tabla de planificación de habitaciones forman parte de la lista de propiedades de la habitación.

Acerca de las familias asociadas a habitaciones

Cuando una tabla de planificación de habitaciones no refleja la habitación correcta para un elemento, modifique la familia del elemento para que esté asociada a la habitación.

Etiquetar una habitación

Si no utiliza la opción Etiquetar al colocar al crear habitaciones, puede etiquetar las habitaciones en otro momento.

Etiquetar una habitación al colocarla

Para etiquetar las habitaciones al crearlas o colocarlas en una vista, utilice la opción Etiquetar al colocar.

Modificar el punto de cálculo de habitación

Para hacer que una familia se asocie a las habitaciones y ajustar su orientación de habitación, active y desplace el punto de cálculo de habitación.

Ajustar el cálculo De habitación y A habitación para puertas y ventanas

Para asociar puertas y ventanas con las habitaciones correspondientes, modifique sus familias para activar el parámetro Punto de cálculo de habitación y modificar las ubicaciones De camino y A camino.

Propiedades del tipo etiqueta de habitación

Modifique las propiedades de tipo para cambiar la punta de flecha de la directriz para la familia de etiquetas de habitación, y para indicar si la etiqueta muestra el volumen, área y número de la habitación.

Propiedades de los ejemplares de etiquetas de habitaciones

Modifique las propiedades de ejemplar para activar la línea directriz de una etiqueta de habitación y cambiar su orientación en la página.



ACERCA DE LAS HABITACIONES Y ETIQUETAS DE HABITACIÓN

Al crear una habitación, si esta está delimitada correctamente por elementos (por ejemplo, muros) y líneas de separación de habitación, Revit calcula el área de la habitación entre los contornos.

Revit muestra un mensaje de aviso si la habitación no está en una región cerrada correctamente.

Para colocar una etiqueta de habitación al crear o colocar ésta en una vista, seleccione la opción Etiquetar al colocar. Si coloca una habitación sin una etiqueta, puede asignarle una posteriormente mediante la herramienta Etiquetar habitación. También puede utilizar la herramienta Etiquetar elementos no etiquetados si hay varias habitaciones sin etiquetar en una vista.

Como asistencia para diseños preliminares y estudios programáticos, antes de definir muros o colocar habitaciones en una vista de plano se pueden añadir habitaciones a una tabla de planificación (por ejemplo, de una lista de programa). Para añadir habitaciones a una tabla de planificación de habitaciones, abra una vista de tabla de planificación de habitaciones y haga clic en la ficha Modificar tabla de planificación/Cantidades ➤ grupo Filas ➤ Nuevo. Luego podrá colocar en el proyecto esas habitaciones predefinidas seleccionándolas en la lista Habitación, en la barra de opciones, mientras está activo el comando Habitación.

Si coloca una nueva habitación dentro de elementos delimitadores o líneas de separación que contienen una habitación colocada previamente, Revit le comunicará que la nueva habitación es redundante y le sugerirá que la cambie de sitio o la suprima.

Puede suprimir una habitación desde la tabla de planificación correspondiente. También se suprime la etiqueta de la habitación. Si suprime una etiqueta de habitación en una vista de plano, la habitación permanece en el proyecto y en la tabla de planificación.

ACERCA DE LAS TABLAS DE PLANIFICACIÓN DE HABITACIONES Y ETIQUETAS DE HABITACIÓN

La tabla de planificación de habitaciones y las habitaciones están asociadas, por lo que todos los campos que aparecen en la tabla de planificación de habitaciones forman parte de la lista de propiedades de la habitación.

Si se modifican los valores de campo en la tabla de planificación, se actualizan los correspondientes valores de propiedad de la habitación y viceversa. Dicha asociación se extiende a las etiquetas de habitación. Por ejemplo, si modifica el nombre de la habitación en la tabla de planificación, tanto la habitación como sus correspondientes etiquetas se actualizan para mostrar el nombre nuevo.

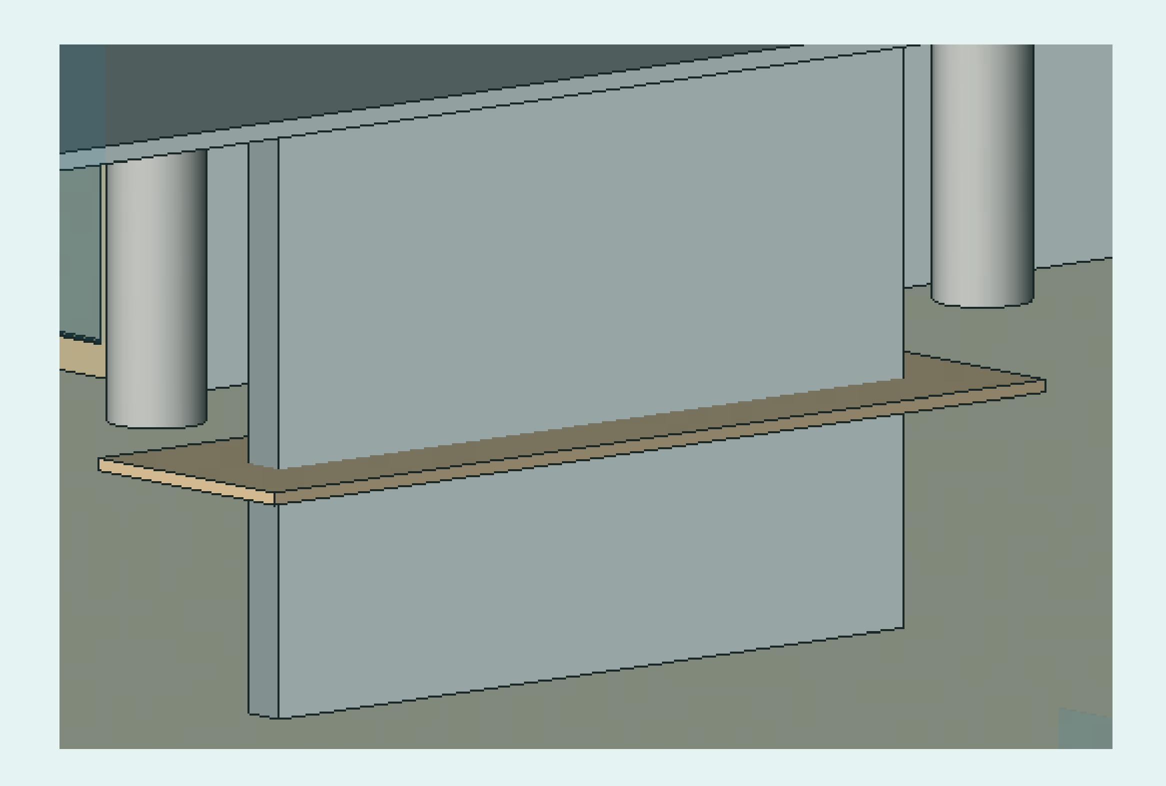
Las etiquetas de habitación son elementos de anotación que muestran valores de propiedades de habitación. Las propiedades de una etiqueta de habitación son las de la familia de anotaciones. Si selecciona una habitación en una tabla de planificación, puede hacer clic en el botón Mostrar de la ficha Tabla de planificación/Cantidades para ver la posición de la habitación en cualquier vista relacionada.

ACERCA DE LAS FAMILIAS ASOCIADAS A HABITACIONES

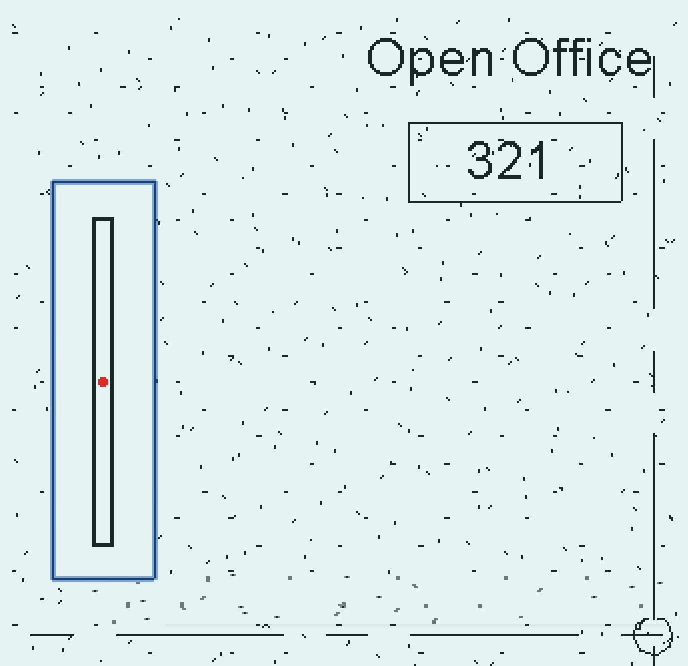
Cuando una tabla de planificación de habitaciones no refleja la habitación correcta para un elemento, modifique la familia del elemento para que esté asociada a la habitación.

En la mayoría de casos, las familias colocadas dentro de una habitación están asociadas con la habitación en una tabla de planificación. Existen algunas circunstancias en las que un ejemplar de familia no notifica su habitación correctamente. Cuando se colocan en un proyecto familias como mobiliario, puertas, ventanas, muebles de obra, equipos especializados y modelos genéricos, a veces algunas partes de su geometría quedan fuera de una habitación o espacio, o quedan dentro de otra familia, lo cual hace que no se obtengan valores calculables.

En este ejemplo, la encimera de muro elevada está instalada de forma que rodea el muro de partición.



La familia de encimeras está formada por una extrusión rectangular simple y colocada en el centro del muro. La encimera está orientada sobre su centro (que está representado por un punto rojo en la imagen siguiente) y está colocado en el muro.



Por este motivo, no se puede realizar la planificación de la encimera en relación con la habitación. Para solucionar casos como estos, puede hacer que la familia esté asociada a la habitación modificando su punto de cálculo de habitación.

ETIQUETAR UNA HABITACIÓN

Si no utiliza la opción Etiquetar al colocar al crear habitaciones, puede etiquetar las habitaciones en otro momento.

Nota: Como alternativa, puede utilizar la herramienta Etiquetar elementos no etiquetados si queda alguna habitación sin etiquetar en una vista. Esta herramienta puede ser útil, por ejemplo, cuando se colocan y se etiquetan habitaciones en una vista de plano de planta, y el usuario desea ver las etiquetas para las mismas habitaciones en una vista de plano de techo reflejado (RCP).

Para etiquetar una habitación:

- Abra una vista en sección o una vista de plano.

- Haga clic en la

    > Ficha Arquitectura > grupo Habitación y área > menú desplegable Etiquetar habitación > Etiquetar habitación.

- En la barra de opciones, especifique lo siguiente:

- Indique la orientación deseada para la etiqueta de habitación.

- Para incluir una línea directriz con la etiqueta de habitación, seleccione Directriz.



- Haga clic dentro de una habitación para colocar la etiqueta de habitación.

Conforme coloca etiquetas de habitación, estas se alinean a etiquetas ya existentes.

Nota: Si hay habitaciones que se solapan en el punto en que hace clic para colocar una etiqueta, solo se etiquetará una de ellas. Si una habitación del modelo actual se solapa con una del modelo vinculado, se etiqueta la del modelo actual.

Después de colocar una etiqueta de habitación, puede modificar sus propiedades.

ETIQUETAR UNA HABITACIÓN AL COLOCARLA

Para etiquetar las habitaciones al crearlas o colocarlas en una vista, utilice la opción Etiquetar al colocar.
Para obtener instrucciones, consulte Crear una habitación.

MODIFICAR EL PUNTO DE CÁLCULO DE HABITACIÓN

Para hacer que una familia se asocie a las habitaciones y ajustar su orientación de habitación, active y desplace el punto de cálculo de habitación.

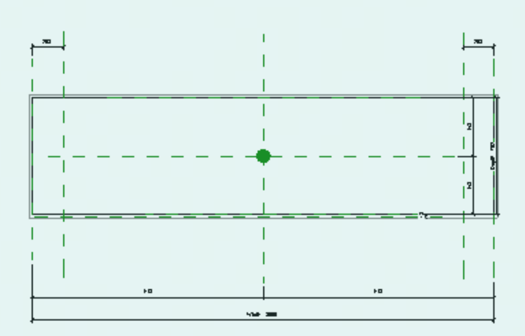
- En el área de dibujo, seleccione el ejemplar de familia.

- Haga clic en la

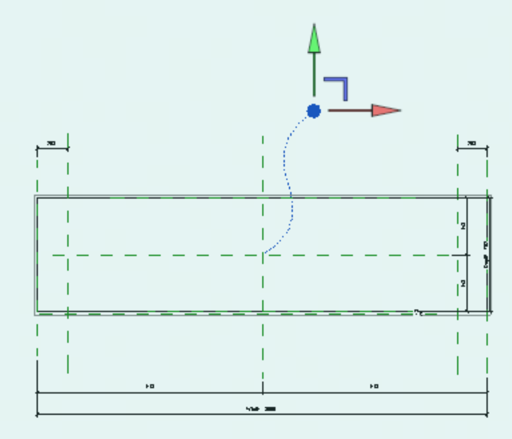
    > Ficha Modificar | <Elemento> > grupo Modo > Editar familia.

- En el Editor de familias, abra una vista de plano de planta de la familia.

- En la paleta Propiedades, seleccione el parámetro Punto de cálculo de habitación en la sección Otros. Ahora el punto aparece en el área de dibujo como un punto verde.



Seleccione el Punto de cálculo de habitación y desplácelo hasta una ubicación donde este no quede tapado por la geometría una vez que se haya colocado en el proyecto.



Nota: Si es necesario ajustar el Punto de cálculo de habitación en el eje Z de la familia, abra una vista de alzado o 3D para acceder a los controles de movimiento. Reubique el punto tal y como se ha descrito.

- Haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Editor de familias > Cargar en proyecto.

AJUSTAR EL CÁLCULO DE HABITACIÓN Y A HABITACIÓN PARA PUERTAS Y VENTANAS

Para asociar puertas y ventanas con las habitaciones correspondientes, modifique sus familias para activar el parámetro Punto de cálculo de habitación y modificar las ubicaciones De camino y A camino.

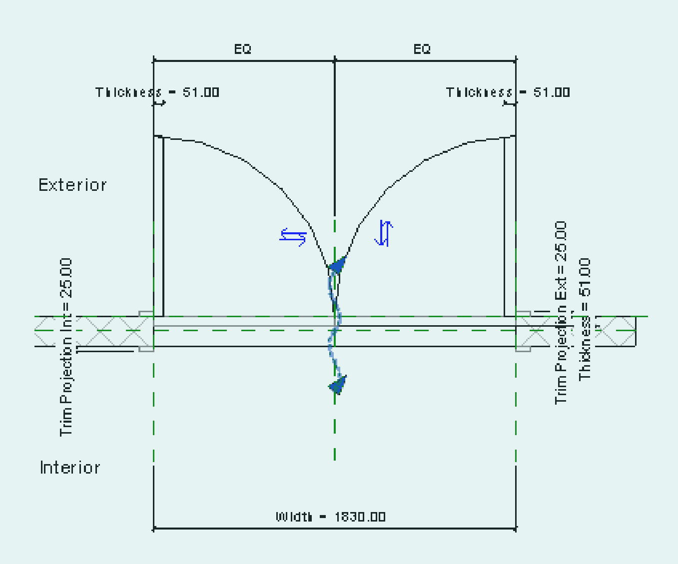
- Seleccione el ejemplar de la familia de ventanas o puertas en el área de dibujo.

- Haga clic en la

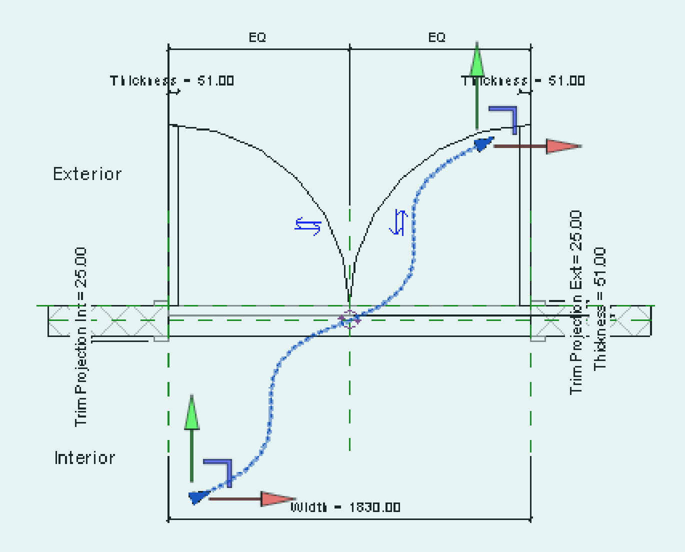
> Ficha Modificar | <Elemento> > grupo Modo > Editar familia.

- En el Editor de familias, abra una vista de plano de planta de la familia.

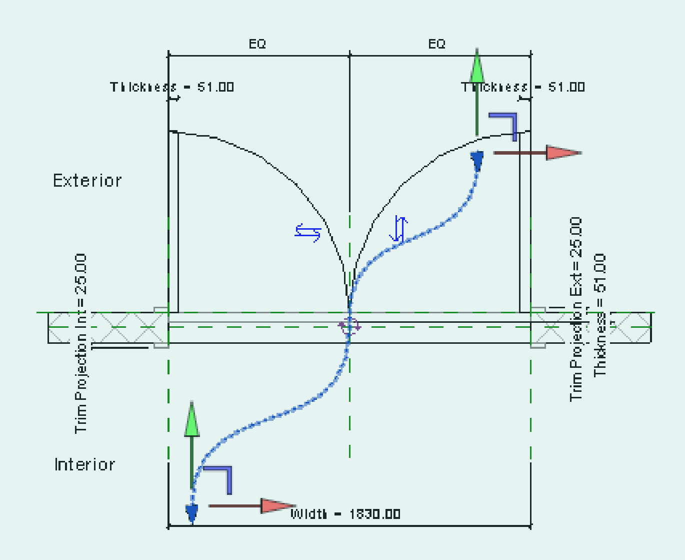
- En la paleta Propiedades, seleccione el parámetro Punto de cálculo de habitación en la sección Otros. A continuación, estará visible en el área de dibujo una línea discontinua con punta de flecha que indica la dirección De/A.



- Seleccione el camino De/A y reubique ambos extremos a una posición que determine con claridad la habitación prevista.



- Si es necesario, utilice el control de volteo en la parte central del camino De/A para reorientar la dirección.



Nota: Si es necesario ajustar el eje Z del camino De/A, abra una vista de alzado o 3D para acceder a los controles de movimiento. Reubique el punto tal y como se ha descrito.

- Haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Editor de familias > Cargar en proyecto.

PROPIEDADES DEL TIPO ETIQUETA DE HABITACIÓN

Modifique las propiedades de tipo para cambiar la punta de flecha de la directriz para la familia de etiquetas de habitación, y para indicar si la etiqueta muestra el volumen, área y número de la habitación.

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la

Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo.

Los cambios realizados en las propiedades de tipo se afectan a todos los ejemplares del proyecto.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
GRÁFICOS	
Mostrar volumen	Muestra el volumen calculado de la habitación en la etiqueta. Si el programa indica No calculado, active el cálculo de volumen.
Mostrar número de habitación	Muestra el número asignado a la habitación en la etiqueta.
Mostrar área	Muestra el área calculada de la habitación en la etiqueta.
Punta de flecha de directriz	Especifica la forma de la punta de flecha de la línea directriz.

PROPIEDADES DE LOS EJEMPLARES DE ETIQUETAS DE HABITACIONES

Modifique las propiedades de ejemplar para activar la línea directriz de una etiqueta de habitación y cambiar su orientación en la página.

Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Gráficos	
Línea directriz	Activa/desactiva la línea directriz.
Orientación	Especifica la orientación de la etiqueta de habitación: horizontal, vertical o modelo.

02.8.15. VOLUMEN Y ÁREA DE HABITACIÓN

Revit puede calcular el área y el volumen de las habitaciones y mostrar la información en tablas de planificación y etiquetas.

> Ficha Arquitectura > menú desplegable del grupo Habitación y área > Cálculos de área y volumen





Temas de esta sección:

Acerca del área de habitación

Las áreas de habitación se muestran en la paleta Propiedades en etiquetas y en tablas de planificación de habitaciones.

Acerca de la altura de cálculo para habitaciones

Revit mide el perímetro de una habitación a una distancia definida por encima del nivel base de la habitación. Esta distancia es la altura de cálculo.

Acerca del volumen de habitación

Los volúmenes de habitación se muestran en la paleta Propiedades en etiquetas y en tablas de planificación de habitaciones.

Cómo se calcula el volumen de una habitación

Conozca la forma en que Revit calcula el volumen de una habitación.

Acerca de la altura de la habitación

Revit utiliza la altura de una habitación para calcular su volumen.

Acerca de los techos y suelos en cálculos de volumen de habitación

Si la altura de la habitación no llega a elementos superiores o inferiores delimitadores de habitación, Revit usa los contornos superior e inferior especificados para calcular la altura y el volumen resultante de la habitación.

Situaciones que pueden afectar a los cálculos de volumen de habitación

En ciertos casos, puede que el volumen de habitación calculado por Revit no refleje las características exclusivas de una habitación.

Acerca de la definición del contorno superior de una habitación

Junto con el valor de Desfase de límite, Límite superior permite definir el contorno superior de la habitación.

Acerca de la definición del contorno inferior de una habitación

Los parámetros Nivel y Desfase de base se utilizan conjuntamente para definir el contorno inferior de una habitación.

Modificar la ubicación de contorno de área de habitación

Por defecto, Revit calcula el área de la habitación utilizando el acabado de muro como contorno. Puede modificar el contorno, especificando el eje de muro, la capa de núcleo de muro o el núcleo de muro.

Cambiar la altura de cálculo para habitaciones

Si la habitación incluye un muro inclinado, puede ser conveniente ajustar la altura de cálculo para obtener resultados más precisos para el volumen y el área de la habitación.

Activar cálculos de volumen de habitación

Para ver los volúmenes de habitación en la paleta Propiedades, en etiquetas y en tablas de planificación de habitaciones, active los cálculos de volumen.

Cambiar gráficamente la altura de la habitación

En una vista en sección puede cambiar gráficamente la altura de una habitación ajustando sus contornos superior e inferior.



ACERCA DEL ÁREA DE HABITACIÓN

Las áreas de habitación se muestran en la paleta Propiedades en etiquetas y en tablas de planificación de habitaciones.

Para calcular el área de una habitación, Revit hace lo siguiente:

- **Encuentra contornos de habitación**. Muchos elementos de modelo tienen el parámetro Delimitación de habitación. Para elementos tales como muros y pilares, el parámetro Delimitación de habitación se encuentra activado por defecto. Para otros elementos es preciso activarlo. (Consulte Acerca de los elementos delimitadores de habitación). Para definir contornos de habitación cuando no hay muros, utilice líneas de separación de habitación. (Consulte Acerca de las líneas de separación de habitación). También puede cambiar la capa de muro en la que se encuentra el contorno de la habitación. (Consulte Modificar la ubicación de contorno de área de habitación).

- **Utiliza la altura de cálculo**. La altura de cálculo es un valor definido por encima del nivel base de la habitación. Revit mide el perímetro de la habitación a esta altura. Si un edificio incluye muros inclinados u otras características inusuales, puede que sea preciso ajustar la altura de cálculo para obtener datos más exactos de volumen y área de habitación. Consulte Acerca de la altura de cálculo para habitaciones.

Mediante la medición del perímetro de la habitación a una altura definida, Revit determina el área de la habitación.

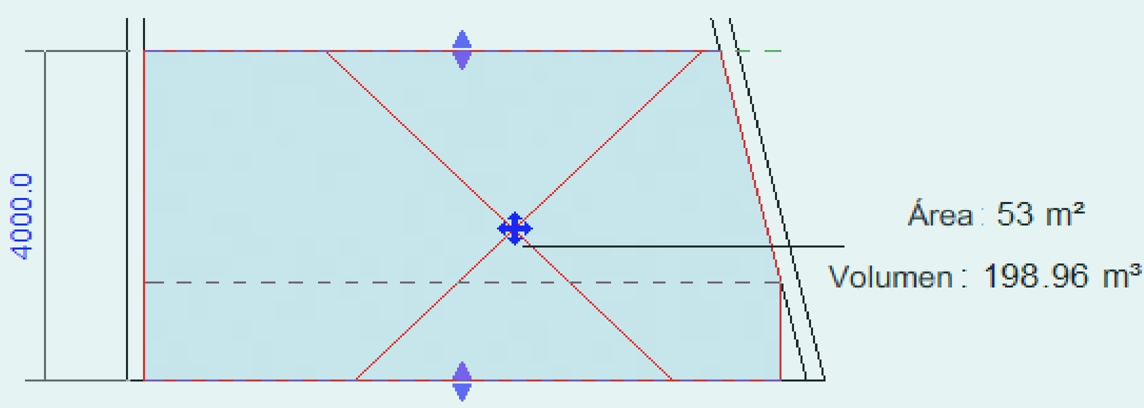
ACERCA DE LA ALTURA DE CÁLCULO PARA HABITACIONES

Revit mide el perímetro de una habitación a una distancia definida por encima del nivel base de la habitación. Esta distancia es la altura de cálculo.

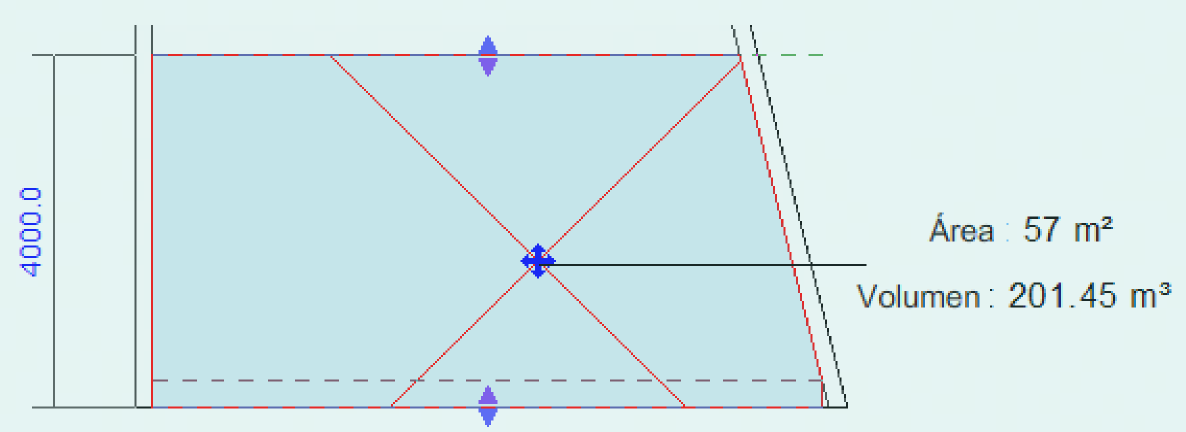
Sirve para calcular el perímetro, el área y el volumen de la habitación. Por defecto, la altura de cálculo es 0’ o 0 mm por encima del nivel base de la habitación.

Para edificios con muros verticales, la altura de cálculo por defecto suele proporcionar resultados exactos. Pero si un edificio incluye muros inclinados u otras características inusuales, puede que sea preciso ajustar la altura de cálculo para obtener datos más exactos de volumen y área de habitación.

Por ejemplo, la siguiente ilustración muestra una sección de una habitación con un muro inclinado. La línea discontinua que atraviesa la parte inferior de la habitación indica la altura de cálculo actual. Esta línea se muestra cuando se selecciona la habitación. Revit utiliza el perímetro de la habitación a la altura de cálculo para determinar el área y el volumen de la habitación.



El cambio de la altura de cálculo afecta al perímetro de la habitación y por tanto también al área y al volumen de la misma. Por ejemplo, la siguiente ilustración muestra la misma habitación pero con una altura de cálculo inferior (indicada por la línea discontinua). La etiqueta de habitación muestra los nuevos valores de volumen y área de habitación.



La altura de cálculo se define como propiedad de un ejemplar de nivel.

Nota: El cambio de la altura de cálculo puede afectar al rendimiento de Revit.

ACERCA DEL VOLUMEN DE HABITACIÓN

Los volúmenes de habitación se muestran en la paleta Propiedades en etiquetas y en tablas de planificación de habitaciones.

Por defecto, Revit no calcula volúmenes de habitación.

Cuando el cálculo de volumen está desactivado, las tablas de planificación y las etiquetas de habitación muestran No calculado para el parámetro Volumen. Dado que los cálculos de volumen pueden ralentizar el rendimiento de Revit, sólo se deberían activar para la preparación e impresión de tablas de planificación o de otras vistas que incluyan datos de volumen.

Revit utiliza el componente Habitación para conservar información sobre el área en que está situado.

Las habitaciones almacenan valores para una serie de parámetros que afectan a la calefacción y refrigeración de un proyecto. Sólo es posible lograr un análisis energético eficaz si todas las áreas del modelo están definidas por componentes de habitación en el modelo de construcción, de manera que el volumen de este último se abarque por completo.

Al exportar información del proyecto como un modelo analítico a un archivo gbXML, el volumen de las áreas que generalmente no se consideran como habitaciones en un modelo arquitectónico debe estar incluido en el volumen total del proyecto. Esto incluye espacios como áticos, agujeros, huecos de escaleras y los espacios comprendidos entre un techo y la planta superior. Asimismo, las habitaciones en el modelo de construcción deben estar definidas para el eje de los muros que las delimiten y desde una altura de suelo a otra, de forma que no haya huecos entre los espacios del edificio. Puede examinar un modelo analítico 3D sombreado en el cuadro de diálogo Exportar gbXML para detectar la presencia de huecos. Si hay huecos en el modelo analítico, se deberán ajustar las propiedades de habitación del modelo de construcción para corregir el volumen.

CÓMO SE CALCULA EL VOLUMEN DE UNA HABITACIÓN

Conozca la forma en que Revit calcula el volumen de una habitación.

El cálculo de volumen se desactiva por defecto porque puede afectar al rendimiento de Revit. Actívelo solo cuando desee preparar o imprimir planificaciones u otras vistas que creen informes de los volúmenes de habitación.

Cuando calcula los volúmenes de habitación, Revit hace lo siguiente:

- Determina el área de la habitación. Consulte Acerca del área de habitación.

Nota: Los volúmenes de habitación se calculan hasta el acabado de muro, sea cual sea la configuración del parámetro Cálculo de área de habitación.

- Determina la altura de la habitación. Consulte Acerca de la altura de la habitación y Acerca de los techos y suelos en cálculos de volumen de habitación.

- Usa el área de la habitación y la altura de la habitación para calcular el volumen de esta.

ACERCA DE LA ALTURA DE LA HABITACIÓN

Revit utiliza la altura de una habitación para calcular su volumen.

Puede especificar la altura de una habitación mediante uno de estos procedimientos:

- **Cambio gráfico de la altura de la habitación**. Después de añadir una habitación a una vista de plano, abra una vista en sección que muestre la habitación. En la vista en sección, puede seleccionar la habitación y utilizar controles para ajustar los contornos superior e inferior.

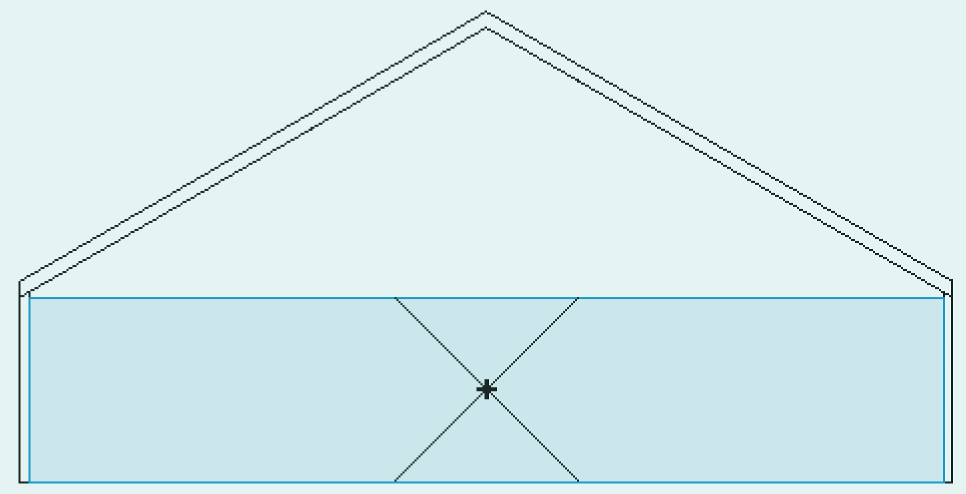
- Definición de parámetros de altura de habitación. En una vista de plano o en sección, seleccione la habitación y edite sus propiedades. La altura de la habitación se define mediante los parámetros Límite superior, Desfase de límite, Nivel y Desfase de base.

El parámetro Altura sin límites muestra la mayor altura posible que puede tener la habitación teniendo en cuenta los parámetros de altura de habitación. Este valor es de sólo lectura. La altura real de la habitación se puede modificar mediante elementos delimitadores tales como cubiertas y suelos intermedios.

ACERCA DE LOS TECHOS Y SUELOS EN CÁLCULOS DE VOLUMEN DE HABITACIÓN

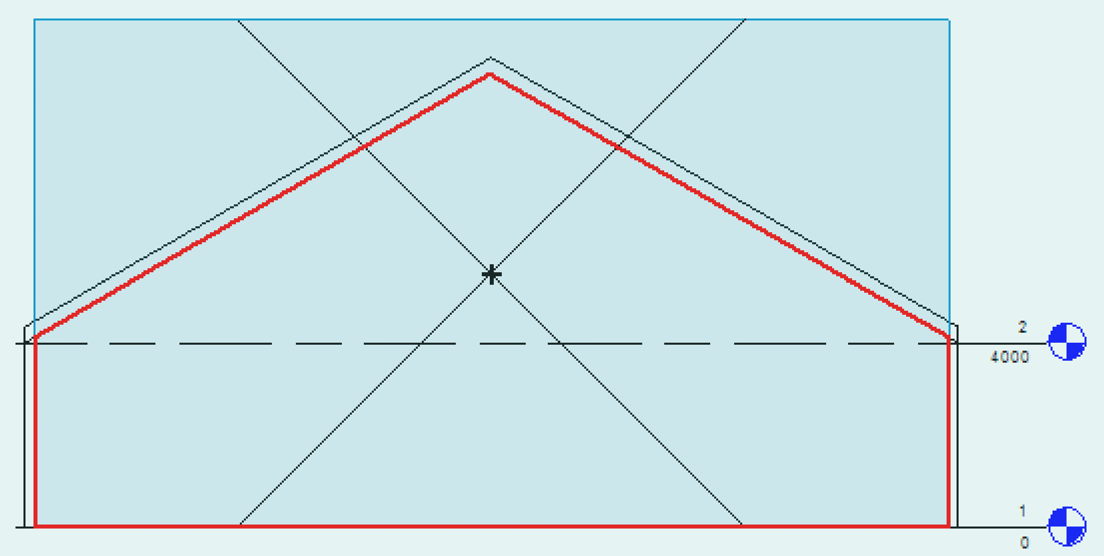
Si la altura de la habitación no llega a elementos superiores o inferiores delimitadores de habitación, Revit usa los contornos superior e inferior especificados para calcular la altura y el volumen resultante de la habitación.

Por ejemplo, la vista en sección ilustrada a continuación muestra una habitación que empieza en el Nivel 1 y va hasta el Nivel 2, pero su contorno superior no está definido por un techo, una cubierta ni cualquier otro elemento delimitador de habitación. Revit utilizará la altura de habitación especificada para calcular el volumen de la habitación.



Pero si hubiera elementos delimitadores de habitación dentro de los límites definidos para la habitación, Revit usaría el espacio definido por los elementos delimitadores de habitación para calcular el volumen. Por ejemplo, si hay un techo o una cubierta por debajo del límite superior especificado para una habitación, Revit calcula el volumen hasta el elemento delimitador.

Para habitaciones situadas bajo una cubierta (por ejemplo, áticos) debe especificar un límite superior mayor que la altura de la cubierta. Así se asegura que el cálculo de volumen se realiza hasta la inclinación transversal de la cubierta. Por ejemplo, la vista en sección ilustrada a continuación muestra una habitación que empieza en el Nivel 1 y se extiende 7.000 mm hasta el Nivel 2 (representado en azul). Pero al calcular el volumen de la habitación, Revit usa la cubierta intermedia como límite superior para la habitación (representada en rojo).



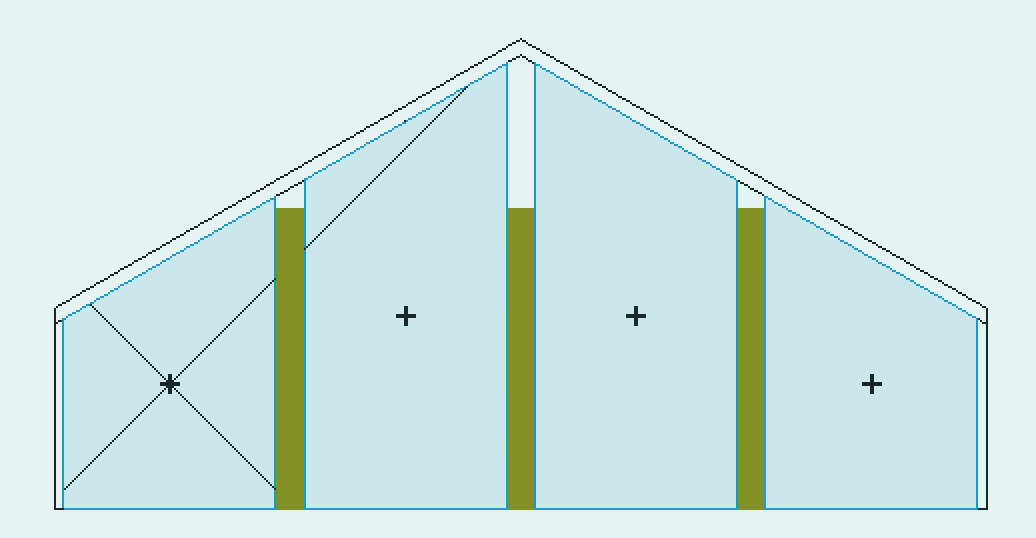
Cuando un suelo está situado por encima de la altura de cálculo, queda limitado por la parte superior, no inferior, lo que produce cálculos incorrectos del volumen de la habitación. Por lo general, esto ocurre cuando el techo se modela como parte del suelo o cuando se mueve un suelo hasta un punto por encima del contorno inferior de la habitación. De ser así, cree un nivel para el suelo elevado y añada la habitación en este nivel. Así Revit podrá calcular correctamente el volumen de la habitación.

SITUACIONES QUE PUEDEN AFECTAR A LOS CÁLCULOS DE VOLUMEN DE HABITACIÓN

En ciertos casos, puede que el volumen de habitación calculado por Revit no refleje las características exclusivas de una habitación.

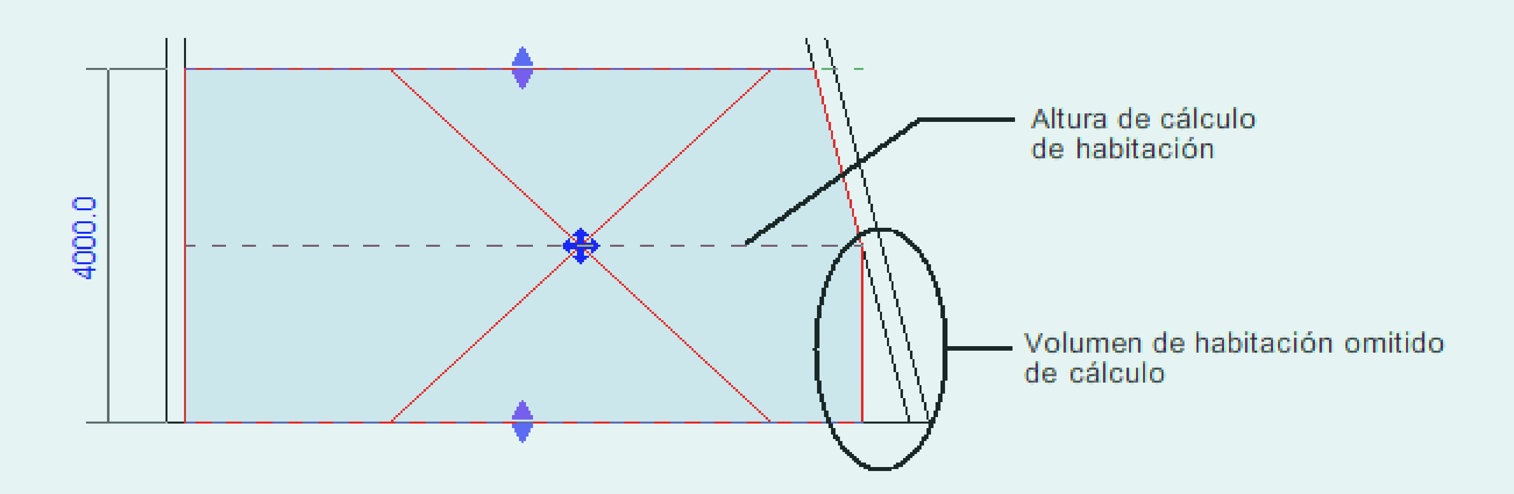
Por ejemplo, si un elemento delimitador de habitación no alcanza el contorno superior de ésta, puede que el espacio por encima del elemento no se incluya en el volumen de la habitación.

Por ejemplo, si se define como delimitador de habitación un muro parcial o un pilar arquitectónico que no llega al techo o a la cubierta, Revit no incluye en el volumen de la habitación el espacio por encima del elemento. En la vista en sección mostrada a continuación, los pilares verdes no llegan a la cubierta y el espacio blanco por encima de ellos indica el espacio que Revit omite del cálculo de volumen de la habitación.



Para evitar esta situación, desactive el parámetro Delimitación de habitación para los elementos. (Seleccione el elemento y, en la paleta Propiedades, anule la selección del parámetro Delimitación de habitación). En este caso, el volumen de esos elementos (y el espacio por encima de ellos) se incluye en el cálculo de volumen de la habitación.

Además, Revit podría omitir partes de la habitación del cálculo de volumen debido a la existencia de una combinación de muros inclinados y la altura de cálculo definida.



ACERCA DE LA DEFINICIÓN DEL CONTORNO SUPERIOR DE UNA HABITACIÓN

Junto con el valor de Desfase de límite, Límite superior permite definir el contorno superior de la habitación.

Nota: Si hay elementos delimitadores de habitación que intersecan el desfase de límite superior, dichos elementos constituyen el límite superior. (Consulte Acerca de los techos y suelos en cálculos de volumen de habitación).

Supongamos que hay una habitación que empieza en el Nivel 1. Para indicar que debería extenderse hacia arriba 4.000 mm por encima del Nivel 2, especifique Nivel 2 como Límite superior y 4.000 mm como Desfase de límite. Por defecto, el valor de Desfase de límite es la distancia entre niveles (10' o 4.000 mm).

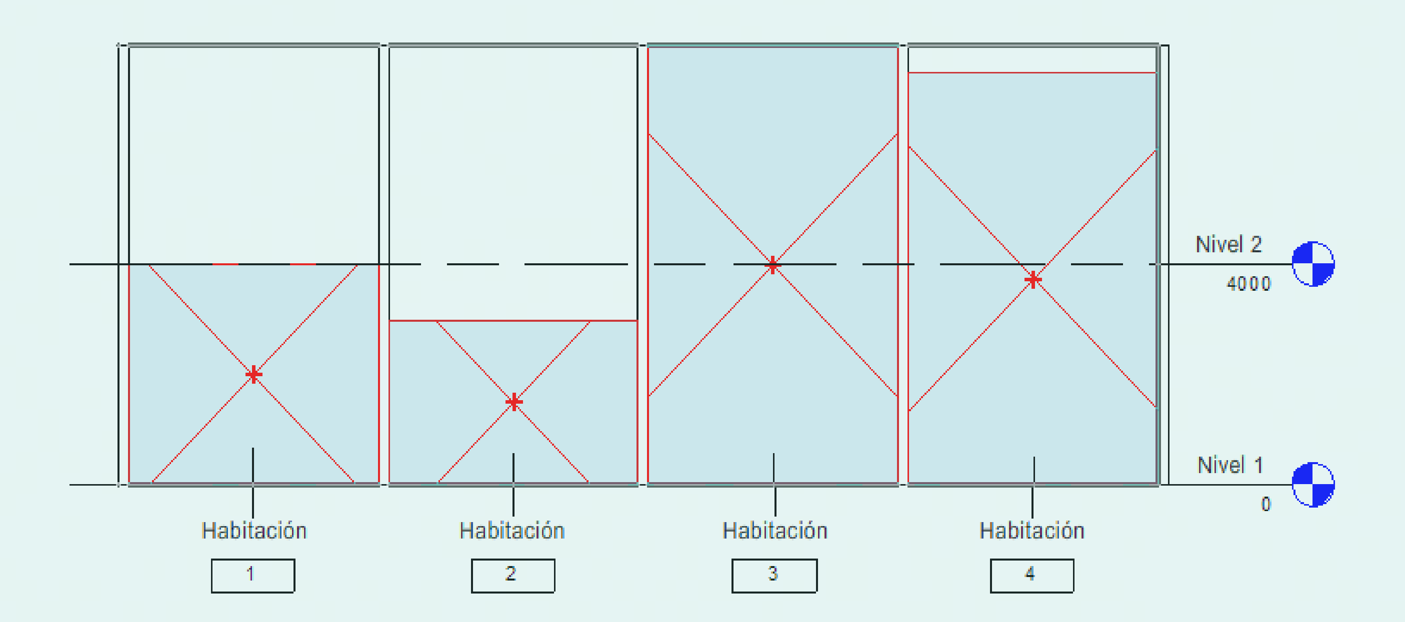
En la vista en sección mostrada a continuación:

- La habitación 1 tiene Nivel 1 como Límite superior y un valor 4000 como Desfase de límite.

- La habitación 2 tiene Nivel 1 como Límite superior y un valor 3000 como Desfase de límite.

- La habitación 3 tiene Nivel 2 como Límite superior y un valor 4000 como Desfase de límite.

- La habitación 4 tiene Nivel 2 como Límite superior y un valor 3500 como Desfase de límite.



ACERCA DE LA DEFINICIÓN DEL CONTORNO INFERIOR DE UNA HABITACIÓN

Los parámetros Nivel y Desfase de base se utilizan conjuntamente para definir el contorno inferior de una habitación. En las propiedades de habitación, el parámetro Nivel es de solo lectura. Refleja el nivel de la vista de plano en que se coloca la habitación. Por ejemplo, si coloca una habitación en un plano de planta Nivel 2, el parámetro Nivel para la habitación será Nivel 2.

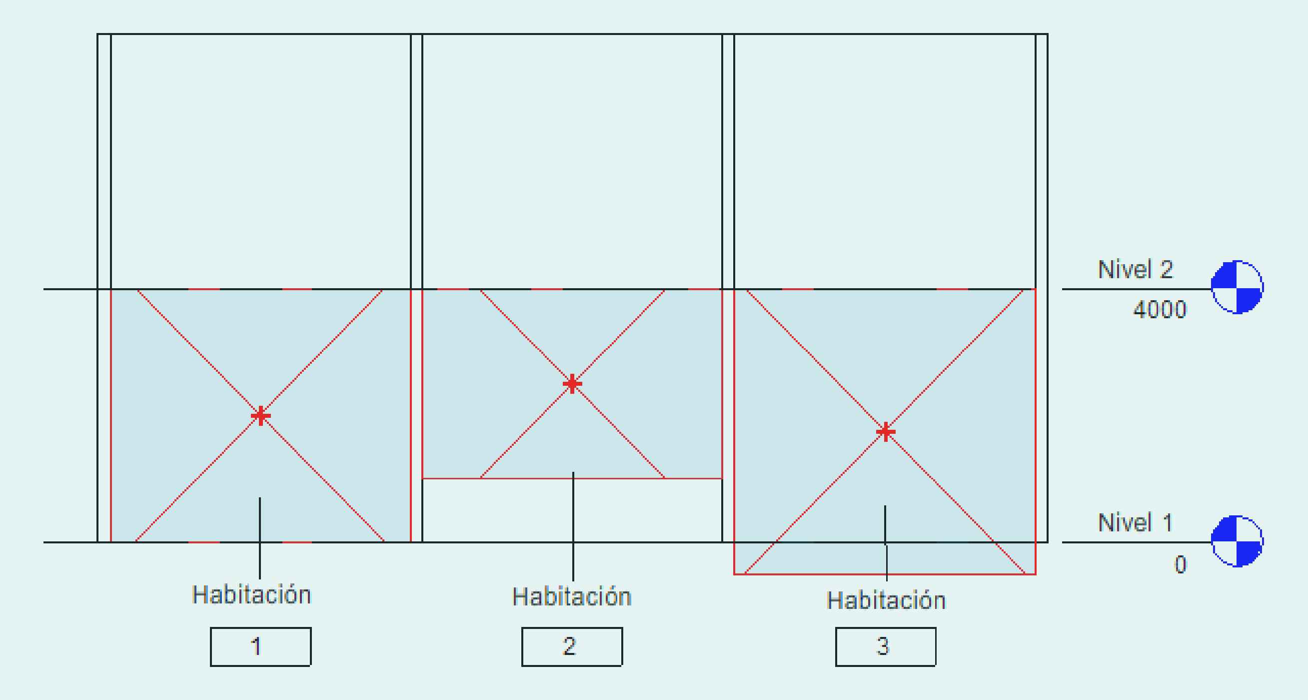
Utilice el parámetro Desfase de base para indicar la distancia entre el nivel base y el contorno inferior de la habitación. Para usar el nivel base como contorno inferior, introduzca el valor 0 (cero). Para mover el contorno inferior por encima del nivel base, introduzca un número positivo. Para mover el contorno inferior por debajo del nivel base, introduzca un número negativo.

Por ejemplo, en la siguiente vista en sección:

- La habitación 1 tiene 0 como Desfase de base. El contorno inferior de la habitación empieza en el Nivel 1.

- La habitación 2 tiene 1000 como Desfase de base. El contorno inferior de la habitación empieza 1.000 mm por encima del Nivel 1.

- La habitación 3 tiene -500 como Desfase de base. El contorno inferior de la habitación empieza 500 mm por debajo del Nivel 1.



MODIFICAR LA UBICACIÓN DE CONTORNO DE ÁREA DE HABITACIÓN

Por defecto, Revit calcula el área de la habitación utilizando el acabado de muro como contorno. Puede modificar el contorno, especificando el eje de muro, la capa de núcleo de muro o el núcleo de muro.

Nota: Pero no es posible cambiar la ubicación del contorno individualmente para cada habitación. Todas las habitaciones del proyecto utilizarán la nueva ubicación de contorno.

- Haga clic en la

> Ficha Arquitectura > menú desplegable del grupo Habitación y área > Cálculos de área y volumen.

- En la ficha Cálculos del cuadro de diálogo Cálculos de área y volumen, para Cálculo de área de habitación seleccione una de estas opciones:

- **En acabado de muro**: el contorno de habitación se sitúa en la cara de acabado dentro de la habitación.

- **En eje de muro**: el contorno de habitación se sitúa en el eje del muro.

- **En capa de núcleo de muro**: el contorno de habitación se sitúa en la capa interior o exterior del núcleo más próxima a la habitación.

- **En centro de núcleo de muro**: el contorno de habitación se sitúa en el eje del núcleo del muro.

- Haga clic en Aceptar.

CAMBIAR LA ALTURA DE CÁLCULO PARA HABITACIONES

Si la habitación incluye un muro inclinado, puede ser conveniente ajustar la altura de cálculo para obtener resultados más precisos para el volumen y el área de la habitación.

La altura de cálculo por defecto para las habitaciones es de 0' o 0 mm por encima del nivel base.

- Abra una vista en sección (u otra en la que sean visibles los niveles definidos).

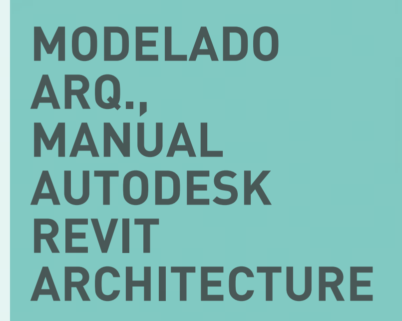
(Opcional) Haga las habitaciones visibles en la vista en sección.

- Seleccione un nivel que actúe como nivel base para una o más habitaciones.

- En la paleta Propiedades, en Cotas, para Altura de cálculo, indique la distancia por encima del nivel que utilizar para calcular el área y el volumen de la habitación.

- Haga clic en Aceptar.

El cambio de altura de cálculo afecta a todas las habitaciones que utilicen ese nivel para el nivel base. Activar cálculos de volumen de habitación



Para ver los volúmenes de habitación en la paleta Propiedades, en etiquetas y en tablas de planificación de habitaciones, active los cálculos de volumen.

Nota: Los cálculos de volumen pueden ralentizar el rendimiento de Revit. Puede activar el cálculo de volumen para la preparación e impresión de tablas de planificación o de otras vistas que incluyan datos de volumen. Luego debería desactivar la función.

- Haga clic en la

    > Ficha Arquitectura > menú desplegable del grupo Habitación y área > Cálculos de área y volumen.

- En la ficha Cálculos del cuadro de diálogo Cálculos de área y volumen, en Cálculos de volumen, seleccione (para activar) o anule la selección (para desactivar) de Áreas y volúmenes.

- Haga clic en Aceptar.

CAMBIAR GRÁFICAMENTE LA ALTURA DE LA HABITACIÓN

En una vista en sección puede cambiar gráficamente la altura de una habitación ajustando sus contornos superior e inferior.

Al cambiar gráficamente los contornos de una habitación, Revit actualiza automáticamente los parámetros de habitación correspondientes: Límite superior, Desfase de límite y Desfase de base.

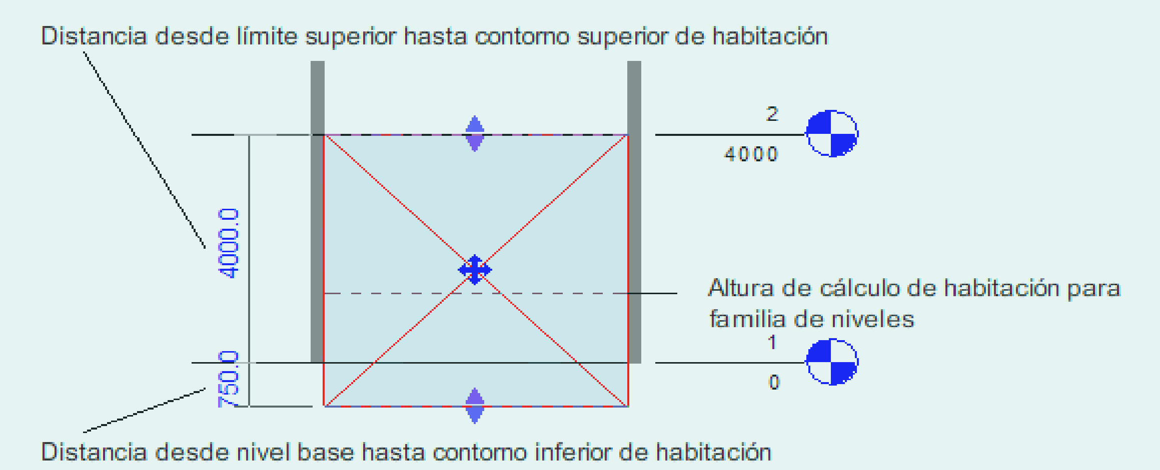
- Abra una vista en sección que contenga habitaciones

Consulte Acerca de las habitaciones en vistas en sección.

- Seleccione la habitación cuya altura desea cambiar.

Consulte Seleccionar una habitación.

Revit muestra controles de flecha superiores e inferiores.



- Para cambiar el contorno superior o inferior de la habitación, arrastre hacia arriba o hacia abajo el control correspondiente.

Revit muestra cotas receptivas para indicar la distancia de los contornos superior e inferior desde el límite superior y el nivel base de la habitación. Si lo desea puede introducir un valor directamente. Consulte Utilizar cotas receptivas.

La línea discontinua que atraviesa la habitación indica la altura de cálculo, es decir, la altura a la que Revit calcula el área y el perímetro de la habitación. Altura de cálculo es un parámetro de tipo para niveles. Consulte Altura de cálculo. La línea discontinua de altura de cálculo solo se muestra cuando se selecciona la habitación en una vista en sección.

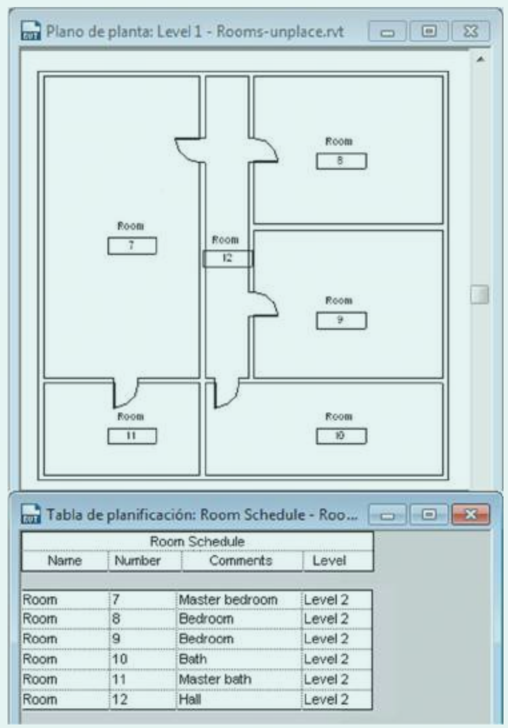
Si está activada la opción Áreas y volúmenes, el contorno de habitación sigue elementos inclinados tales como cubiertas, muros o rampas. Si esa opción está desactivada, el contorno de habitación no sigue elementos inclinados.

02.8.16. ELIMINACIÓN DE HABITACIONES

Después de crear habitaciones, puede eliminarlas de un modelo de construcción de forma temporal o permanente.

- Anular colocación: elimina la habitación de la ubicación que ocupa en el modelo de construcción pero la información relativa a la habitación sigue existiendo en el proyecto. Puede colocar la habitación en otra ubicación posteriormente, durante el rediseño del proyecto.

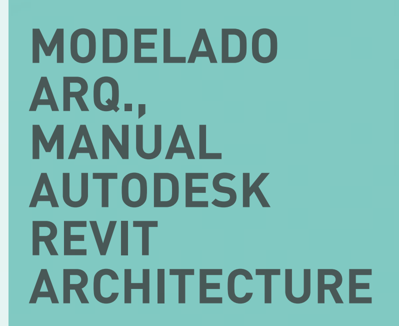
- Suprimir: elimina total y definitivamente la habitación (y todos los datos relacionados) del proyecto.



Room Schedule

Name	Number	Comments	Level
Room	7	Master bedroom	Level 2
Room	8	Bedroom	Level 2
Room	9	Bedroom	Level 2
Room	10	Bath	Level 2
Room	11	Master bath	Level 2
Room	12	Hall	Level 2

Plano de planta con habitaciones y una tabla de planificación de habitaciones



Temas de esta sección:

Desubicar o desplazar una habitación

Elimine la habitación de su ubicación actual en el modelo de construcción, pero guarde la información de la habitación para poder colocarla en otra ubicación más adelante.

Colocar una habitación no colocada

Después de desubicar una habitación, puede colocarla en otra ubicación del modelo de construcción.

Lista de habitaciones no colocadas

Tras desubicar habitaciones, utilice una tabla de planificación para generar una lista de las habitaciones que necesiten nuevas ubicaciones en el modelo de construcción.

Ocultar habitaciones no colocadas en una tabla de planificación de habitaciones

Si una tabla de planificación de habitaciones contiene habitaciones no colocadas, puede omitirlas de la tabla de planificación.

Suprimir una habitación

Cuando no desee conservar en un proyecto información relativa a ciertas habitaciones, puede suprimirlas.

DESUBICAR O DESPLAZAR UNA HABITACIÓN

Elimine la habitación de su ubicación actual en el modelo de construcción, pero guarde la información de la habitación para poder colocarla en otra ubicación más adelante.

Al añadir una habitación a una vista de plano, el proyecto almacena información sobre la habitación. La información puede incluir datos que el usuario añade mediante propiedades de habitación tales como nombre de habitación, acabados de superficie, ocupación, etc. La información sobre habitaciones se puede ver en una tabla de planificación de habitaciones. Si quiere conservar los datos de una habitación pero eliminar esta de la ubicación actual en el modelo de construcción, debe realizar el procedimiento detallado a continuación.

- Abra una vista de plano o una vista en sección que muestre la habitación.

- Seleccione la habitación.

Examine la barra de estado para asegurarse de que selecciona la habitación y no la etiqueta de la misma. La barra de estado muestra lo siguiente:

Habitaciones: Habitación: <nombre de habitación>

- Suprima la habitación de la vista de plano mediante uno de estos procedimientos:

- Pulse Suprimir o Ctrl+X. Haga clic con el botón derecho en la habitación y luego haga clic en Suprimir.

Haga clic en la

> Ficha Modificar | Habitaciones > grupo Modificar > Suprimir.

La habitación se elimina de la ubicación que ocupaba en el modelo de construcción. Sin embargo, los datos de la habitación siguen existiendo en el proyecto. En una tabla de planificación de habitaciones, la habitación figurará como Sin colocar. Si lo desea, puede colocar la habitación en otra ubicación.

COLOCAR UNA HABITACIÓN NO COLOCADA

Después de desubicar una habitación, puede colocarla en otra ubicación del modelo de construcción.

- Abra la vista de plano en la que quiera colocar la habitación.

- Haga clic en la

> Ficha Arquitectura > grupo Habitación y área > Habitación.

- En la barra de opciones, para Habitación, seleccione en la lista la habitación que desee.

- En el área de dibujo, haga clic para colocar la habitación seleccionada en la ubicación requerida.



LISTA DE HABITACIONES NO COLOCADAS

Tras desubicar habitaciones, utilice una tabla de planificación para generar una lista de las habitaciones que necesiten nuevas ubicaciones en el modelo de construcción.

- Si el proyecto no incluye una tabla de planificación de habitaciones, cree una. Abra la tabla de planificación de habitaciones.

En la tabla aparecen todas las habitaciones definidas en el modelo de construcción. Si en ese momento hay habitaciones sin una ubicación, la tabla mostrará el dato Sin colocar para campos de solo lectura, incluidos: Área, Perímetro, Nivel, Límite superior y Volumen.

- Haga clic en la

> Ficha Modificar tabla de planificación/Cantidades > grupo Filtrar elementos no colocados o no cerrados > (Aislar).

Esta herramienta filtra la tabla de planificación para mostrar solo las habitaciones no colocadas o no cerradas. Puede guardar la tabla para identificar rápidamente las habitaciones que es preciso colocar o cerrar.

OCULTAR HABITACIONES NO COLOCADAS EN UNA TABLA DE PLANIFICACIÓN DE HABITACIONES

Si una tabla de planificación de habitaciones contiene habitaciones no colocadas, puede omitirlas de la tabla de planificación.

- Muestre la tabla de planificación de habitaciones en el área de dibujo.

En la tabla aparecen todas las habitaciones definidas en el modelo de construcción. Si en ese momento hay habitaciones sin una ubicación, la tabla mostrará el dato Sin colocar para campos de sólo lectura, incluidos: Área, Perímetro, Nivel, Límite superior y Volumen.

- Haga clic en la

> Ficha Modificar tabla de planificación/Cantidades > grupo Filtrar elementos no colocados o no cerrados > (Ocultar).

Esta herramienta filtra la tabla de planificación para mostrar sólo las habitaciones que están ya colocadas (o cerradas).

Para volver a mostrar en la tabla las habitaciones que no estén colocadas o cerradas, haga clic en (Mostrar).

SUPRIMIR UNA HABITACIÓN

Cuando no desee conservar en un proyecto información relativa a ciertas habitaciones, puede suprimirlas.
Si el proyecto no incluye una tabla de planificación de habitaciones, cree una.

- Muestre la tabla de planificación de habitaciones en el área de dibujo.

- Para suprimir una habitación, coloque el cursor en la tabla de planificación de habitaciones para esa habitación.

- Para suprimir varias habitaciones, haga lo siguiente:

Haga clic en la

> Ficha Modificar tabla de planificación/Cantidades > grupo Filtrar elementos no colocados o no cerrados > (Aislar).

Esta herramienta filtra la tabla de planificación para mostrar solo las habitaciones no colocadas o no cerradas.

Arrastre el cursor por las filas de la tabla correspondientes a las habitaciones que desea suprimir.

- Haga clic en la

> Ficha Modificar tabla de planificación/Cantidades > grupo Filas > (Suprimir).

- En el mensaje de advertencia, haga clic en Aceptar.

Las habitaciones seleccionadas se suprimen del proyecto. El proyecto deja de almacenar información sobre esas habitaciones.

02.8.17. PROPIEDADES DE EJEMPLAR DE HABITACIÓN

Modifique las propiedades de ejemplar para ajustar los contornos superior e inferior de la habitación, especificar materiales y fases, y mucho más.

Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
RESTRICCIONES	
Nivel	Nivel base en que se encuentra la habitación. Es un valor de solo lectura. Consulte Acerca de la definición del límite inferior de una habitación.
Límite superior	Nivel desde el que medir el contorno superior de la habitación. Consulte Acerca de la definición del límite superior de una habitación.
Desfase de límite	Distancia a la que se encuentra el contorno superior de la habitación, medida desde el nivel Límite superior. Introduzca un número positivo para situarlo por encima del nivel Límite superior; o un número negativo para situar el contorno por debajo. Introduzca el valor 0 (cero) para usar el nivel especificado para Límite superior. El valor por defecto es 10' (4000 mm). Consulte Acerca de la definición del límite superior de una habitación.
Desfase de base	Distancia a la que se encuentra el contorno inferior de la habitación, medida desde el nivel base (definido por el parámetro Nivel). Introduzca un número positivo para situarlo por encima del nivel base; o un número negativo para situarlo por debajo. Introduzca el valor 0 (cero) para usar el nivel base. El valor por defecto es 0. Consulte Acerca de la definición del límite inferior de una habitación.
COTAS	
Área	Área neta calculada a partir de los elementos delimitadores de habitación. Es un valor de solo lectura. Consulte Acerca del área de habitación.
Perímetro	El perímetro de la habitación. Es un valor de solo lectura. Consulte Acerca del área de habitación.
Altura sin límites	La mayor altura posible que puede tener la habitación teniendo en cuenta sus parámetros de altura: Nivel, Límite superior, Desfase de límite y Desfase de base. Este valor es de solo lectura. Consulte Acerca de la altura de la habitación. La altura real de la habitación se puede modificar mediante elementos delimitadores tales como cubiertas y suelos intermedios. Consulte Acerca de los techos y suelos en cálculos de volumen de habitación.
Volumen	Volumen de la habitación si se activa el cálculo de volumen. Consulte Acerca del volumen de habitación. Es un valor de solo lectura.
DATOS DE IDENTIDAD	
Número	Número asignado a la habitación. Este valor debe ser exclusivo para cada habitación del proyecto. Si el número asignado ya está en uso, Revit muestra un mensaje de advertencia, pero permite seguir utilizándolo. (Consulte Comprobación de mensajes de aviso o Avisos para los elementos seleccionados). Los números de habitación se asignan de forma secuencial. Consulte Crear etiquetas de numeración secuencial de habitaciones.
Nombre	Nombre de la habitación; por ejemplo, Sala de conferencias o Cocina.
Comentarios	Información sobre la habitación especificada por el usuario.
Ocupación	Destino que se va a dar a la habitación; por ejemplo, Comercio.
Departamento	Departamento que usará la habitación.
Acabado de la base	Acabado de la base.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Acabado del techo	Acabado del techo, por ejemplo "estuco".
Acabado del muro	Acabado del muro, por ejemplo "pintado".
Acabado del suelo	Acabado del suelo, por ejemplo "alfombrado".
Ocupante	Nombre de la persona, grupo u organización que utilizará la habitación.
PROCESO POR FASES	
Fase	La fase del proyecto a la que pertenece la habitación. Es un valor de solo lectura basado en propiedades de vista.

02.9. HUECOS

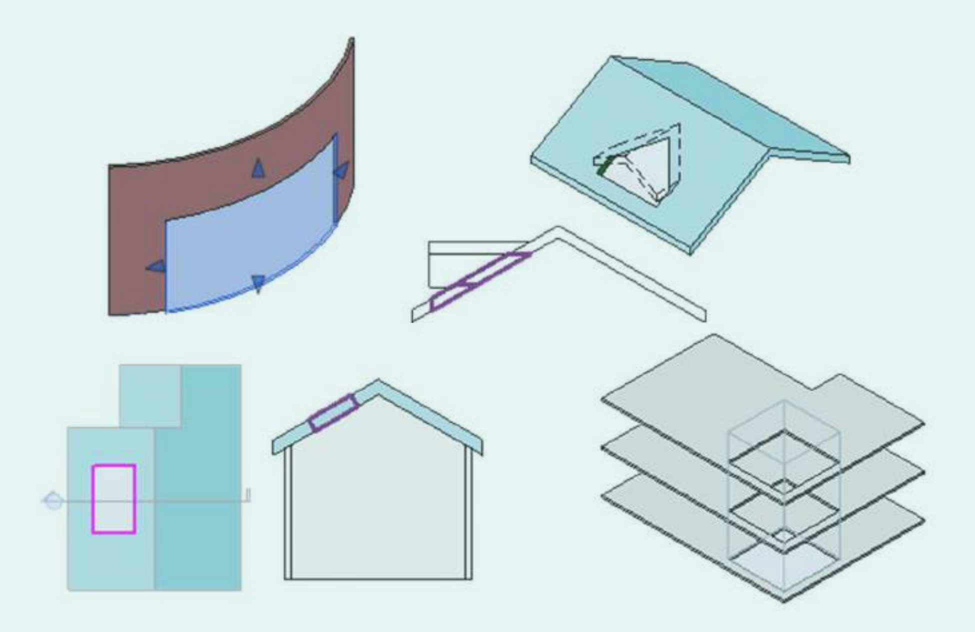
Utilice una de las herramientas de Hueco para cortar huecos en muros, suelos, techos, cubiertas, vigas estructurales, tornapuntas y pilares estructurales.

> Ficha Arquitectura > grupo Hueco >

01. (Por cara)
02. (Agujero)
03. (Hueco de muro)
04. (Vertical)
05. (Buhardilla)

> Ficha Estructura > grupo Hueco >

01. (Por cara)
02. (Agujero)
03. (Hueco de muro)
04. (Vertical)
05. (Buhardilla)



Temas de esta sección:

Acerca de los huecos

Use las herramientas de Hueco para cortar huecos en muros, suelos, techos, cubiertas, vigas estructurales, tornapuntas y muros estructurales.

Cortar un hueco rectangular en un muro

Use la herramienta Hueco de muro para cortar huecos rectangulares en un muro recto o curvado.

Cortar un hueco en un suelo, una cubierta o un techo

Utilice una de las herramientas de Hueco para cortar un hueco vertical o perpendicular en una cubierta, un suelo o un techo (por ejemplo, para dar cabida a una chimenea). Puede cortar huecos en las caras de estos elementos, o seleccionar el elemento entero para realizar un corte vertical.

Cortar una abertura de agujero

Utilice la herramienta Agujero para colocar un hueco que abarque toda la altura de un edificio (o los niveles seleccionados) a través de las caras de cubiertas, suelos o techos simultáneamente.

Apertura de propiedades de ejemplar

Modifique las propiedades de un ejemplar para cambiar los desfases de huecos, las restricciones y otros aspectos.



02.9.1. ACERCA DE LOS HUECOS

Use las herramientas de Hueco para cortar huecos en muros, suelos, techos, cubiertas, vigas estructurales, tornapuntas y muros estructurales.

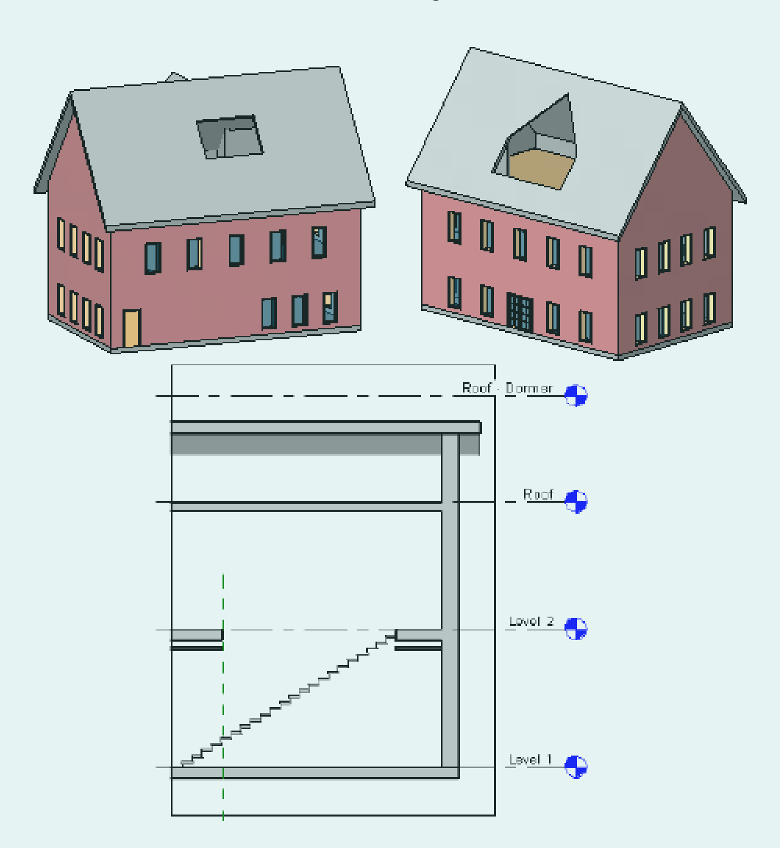
- Al cortar un suelo, techo o cubierta, puede cortar vertical o perpendicularmente a la superficie. También puede realizar bocetos de formas complejas con las herramientas de dibujo.

- Al cortar un hueco en un muro, puede hacer un boceto de un hueco rectangular en un muro en arco o recto. (Para los muros, sólo puede crear huecos rectangulares. No puede crear formas redondas ni poligonales.)

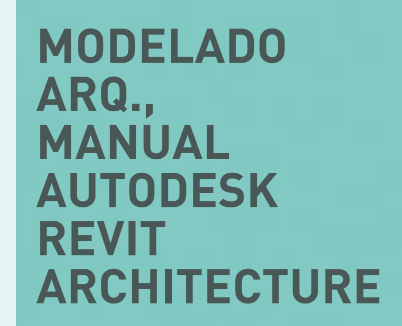
Para obtener información sobre el corte de huecos en vigas estructurales, tornapuntas y pilares estructurales, consulte Huecos en elementos estructurales.

También puede cortar huecos en forjados y plataformas estructurales. Para obtener más información, consulte Huecos en forjados estructurales.

Al crear una familia, puede crear un boceto de un hueco en la geometría de familia.



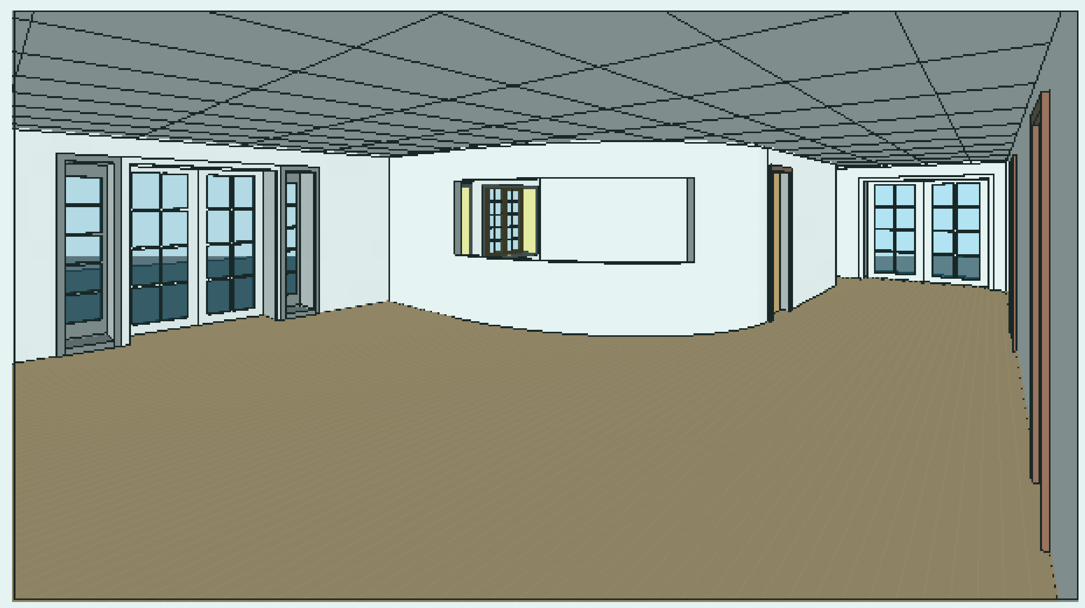
Ejemplos de un hueco en la cubierta, un corte de buhardilla y un hueco de escalera en el suelo y techo



02.9.2. CORTAR UN HUECO RECTANGULAR EN UN MURO

Use la herramienta Hueco de muro para cortar huecos rectangulares en un muro recto o curvado.

Para cortar huecos redondos o poligonales, consulte Editar un perfil de muro.



Vista de un hueco en un muro en arco

Para cortar un hueco rectangular en un muro:

- Abra una vista de alzado o sección donde pueda acceder al muro que tiene el hueco.

- Haga clic en Hueco de muro.

¿Dónde está?

> Ficha Arquitectura > grupo Hueco > Hueco de muro

> Ficha Estructura > grupo Hueco > Hueco de muro

- Seleccione el muro que tendrá el hueco.

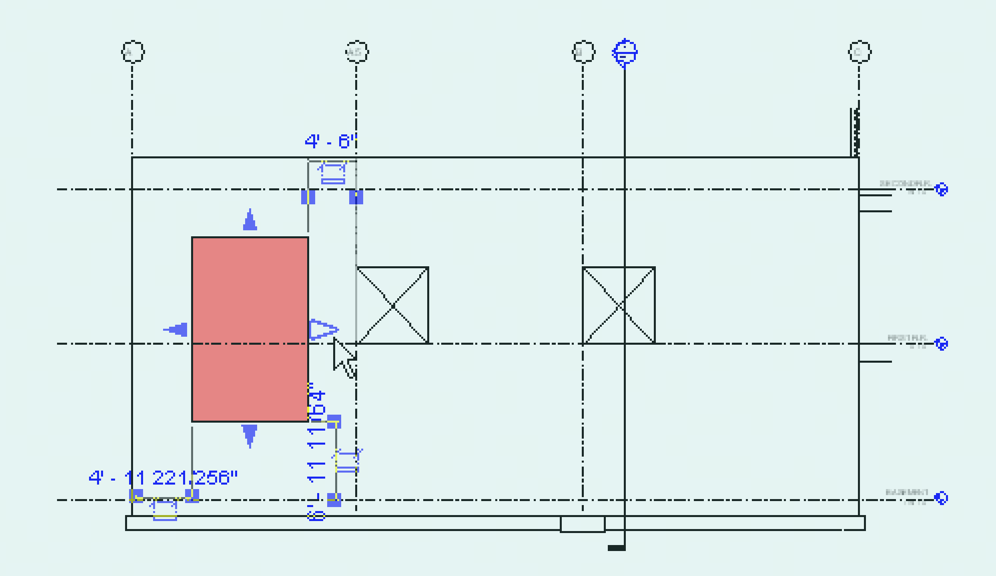
- Realice un boceto de hueco rectangular.

Tras especificar el punto final del hueco, se mostrará el hueco.

- Para modificar un hueco, haga clic en Modificar y seleccione el hueco.

Puede utilizar los pinzamientos de arrastre para modificar el tamaño y la ubicación del hueco. También puede arrastrarlo a una nueva ubicación en el mismo muro y agregar cotas al hueco.

Ejemplo:



Modificación de un hueco seleccionado

Para crear un hueco con solo marco

- Abra una vista de plano donde pueda acceder al muro que albergará el hueco.

- Haga clic en la

  > Ficha Arquitectura > grupo Construir > menú desplegable Componente > Componente.

- En la ficha Modificar | Colocar componente, haga clic en Cargar familia.

- En el cuadro de diálogo Cargar familia, acceda a la carpeta Huecos, seleccione Hueco de paso-Con solo marco.rfa (imperial) o M_Hueco de paso-Con solo marco (métrico) y haga clic en Abrir.

- Haga clic en el dibujo para colocar el hueco en un muro.

02.9.3. CORTAR UN HUECO EN UN SUELO, UNA CUBIERTA O UN TECHO

Utilice una de las herramientas de Hueco para cortar un hueco vertical o perpendicular en una cubierta, un suelo o un techo (por ejemplo, para dar cabida a una chimenea). Puede cortar huecos en las caras de estos elementos, o seleccionar el elemento entero para realizar un corte vertical.

- Haga clic en Por cara o Vertical.

¿Dónde está?

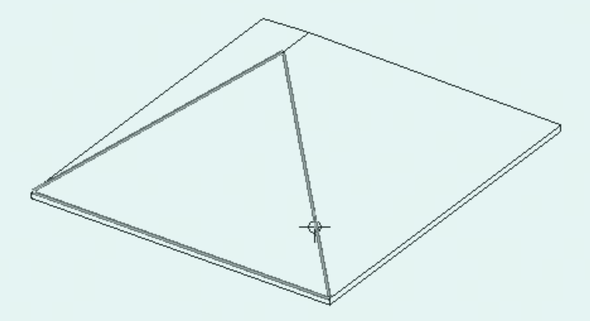
> Ficha Arquitectura > grupo Hueco

> Ficha Estructura > grupo Hueco

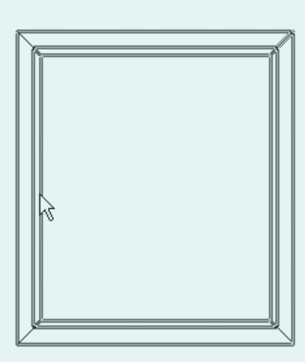
Utilice la opción Por cara cuando desee que el hueco sea perpendicular a la cara seleccionada. Utilice la opción Vertical cuando desee que el hueco sea perpendicular a un nivel.

- Si elige Por cara, seleccione una cara en el suelo, el techo o la cubierta. Si elige Vertical, seleccione todo el elemento.

CARA SELECCIONADA PARA HUECO POR CARA



ELEMENTO SELECCIONADO PARA CORTE VERTICAL



- Haga clic en Finalizar hueco.

02.9.4. CORTAR UNA ABERTURA DE AGUJERO

Utilice la herramienta Agujero para colocar un hueco que abarque toda la altura de un edificio (o los niveles seleccionados) a través de las caras de cubiertas, suelos o techos simultáneamente.

> Ficha Arquitectura > grupo Hueco > Agujero.

- Realice un boceto de la abertura de agujero dibujando líneas o seleccionando muros.

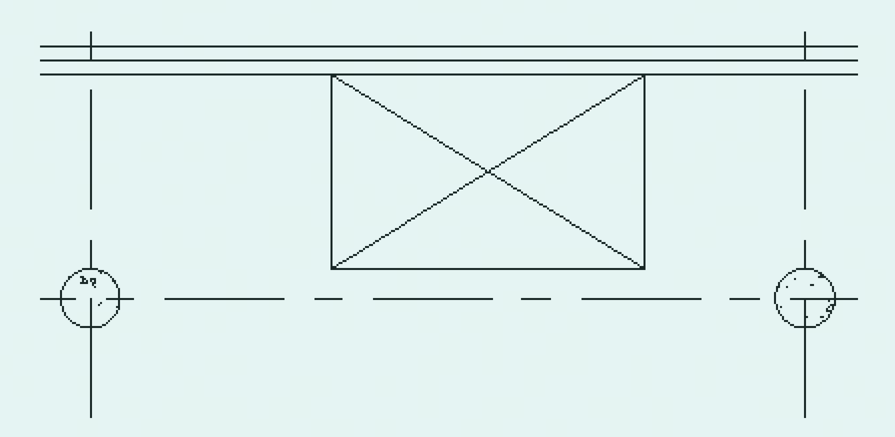
Consejo: Normalmente, deseará realizar un boceto del agujero en el elemento hospedado, como un suelo, en una vista de plano.

Por defecto, la Restricción de base para el agujero es el nivel de la vista de plano activada actualmente. Por ejemplo, si inicia la herramienta Abertura de agujero en un plano de planta o plano de techo, el valor por defecto de Restricción de base es el nivel actual. Si inicia la herramienta en una vista de alzado o en sección, el valor por defecto de Restricción de base es el nivel de la vista de plano que seleccione en el cuadro de diálogo Ir a la vista.

Nota: Si no es cliente de Autodesk Maintenance Subscription y Desktop Subscription, observará que el parámetro Restricción de base para la abertura de agujero por defecto es el último valor utilizado en el modelo. Es posible que desee ajustar este parámetro antes de realizar el boceto de un hueco para asegurarse de que el elemento de agujero resultante esté visible en la vista.

- Si se desea, agregue líneas simbólicas al hueco.

- Cuando haya terminado el boceto del agujero, haga clic en Finalizar hueco.



Abertura de agujero con líneas simbólicas

- Para ajustar los niveles que corta el hueco, selecciónelo y realice los siguientes ajustes en la paleta Propiedades:

01. Para Restricción de base, especifique un nivel para el punto inicial del agujero.
02. En Restricción superior, especifique un nivel para el punto final del agujero.

- Haga clic en Aplicar.

El agujero corta y es visible en todos los niveles intermedios. Si mueve el agujero en un nivel, se mueve en todos los niveles. Las líneas simbólicas también son visibles en todos los niveles.

02.9.5. APERTURA DE PROPIEDADES DE EJEMPLAR

Modifique las propiedades de un ejemplar para cambiar los desfases de huecos, las restricciones y otros aspectos. Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

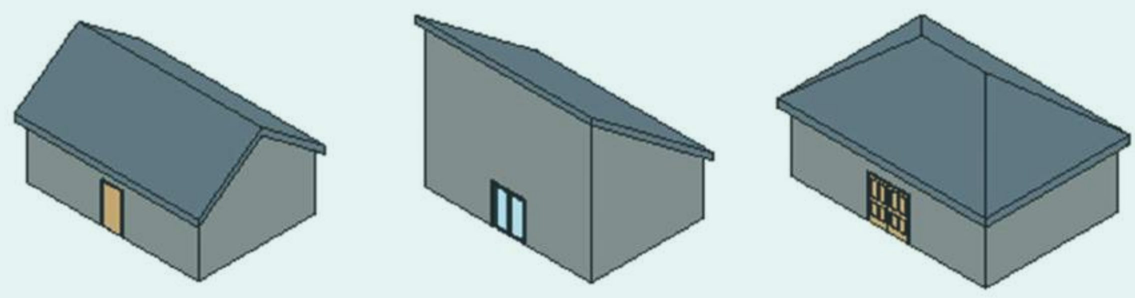
NOMBRE	DESCRIPCIÓN
RESTRICCIONES	
Desfase de parte superior	El desfase del hueco con relación al nivel superior. Esta opción se activa sólo cuando Restricción superior está establecida en un nivel.
Desfase de base	La altura del hueco desde la restricción de base. Opción activa sólo cuando Restricción de base está establecida como nivel.
Altura desconectada	La altura del hueco que se utilizará si no se define una restricción superior, medida hacia arriba desde la base del hueco.
Restricción de base	El nivel base del hueco. Por ejemplo, nivel 1.
Restricción superior	La altura del muro se extiende hasta el valor especificado en Altura desconectada.
PROCESO POR FASES	
Fase de creación	Este campo de solo lectura indica la fase de creación del elemento anfitrión.
Fase de derribo	Este campo de solo lectura indica la fase de derribo del elemento anfitrión.

03. OPCIONES DE DISEÑO

Utilice las opciones de diseño para explorar diseños alternativos en el modelo de construcción. Puede desarrollar varias opciones para cada una de las partes del modelo, todas ellas dentro del mismo proyecto.

> Gestionar > grupo Opciones de diseño > Opciones de diseño

Por ejemplo, puede usar las opciones de diseño probar diferentes estilos de cubierta y entradas principales en el mismo modelo de construcción.



Temas de esta sección:
Acerca de las opciones de diseño

Mediante las opciones de diseño, un equipo tendrá capacidad para desarrollar, evaluar y rediseñar habitaciones y componentes de edificación dentro de un solo archivo de proyecto.

Flujo de trabajo: opciones de diseño

Utilice este procedimiento para crear conjuntos de opciones de diseño para el modelo de construcción.

Terminología de opciones de diseño

Repase los términos como vista dedicada y opción activa, para obtener una mejor comprensión de las opciones de diseño en el contexto de Revit.

Prácticas recomendadas: opciones de diseño

Valore las siguientes estrategias al implementar opciones de diseño.

Crear un conjunto de opciones de diseño

Un conjunto de opciones de diseño es un conjunto de soluciones para un determinado problema de diseño. Cada conjunto de opciones de diseño contiene una opción primaria y una o varias opciones secundarias.

Añadir una o más opciones de diseño secundarias

Al crear un conjunto de opciones de diseño, Revit crea automáticamente una opción primaria. Utilice este procedimiento para añadir opciones de diseño secundarias en el conjunto.

Trabajar con opciones de diseño

Los temas en esta sección describen cómo modificar y utilizar opciones de diseño.

Ver las opciones de diseño

Cuando se crea un conjunto de opciones de diseño, Revit muestra por defecto el modelo base y la opción primaria en todas las vistas de proyecto.

Observaciones sobre el uso de opciones de diseño

Los temas de esta sección describen pautas y requisitos importantes que debe tener en cuenta al trabajar con opciones de diseño.

03.1. ACERCA DE LAS OPCIONES DE DISEÑO

Mediante las opciones de diseño, un equipo tendrá capacidad para desarrollar, evaluar y rediseñar habitaciones y componentes de edificación dentro de un solo archivo de proyecto.

Algunos integrantes del equipo trabajarán en opciones específicas, como las variaciones de un vestíbulo, al tiempo que el resto del equipo continúa trabajando el modelo base.

La complejidad de las opciones de diseño varía. Puede haber, por ejemplo, opciones para explorar alternativas de diseño de entrada o sistemas estructurales para una cubierta. Su especificidad y simplicidad se incrementan conforme avanza el proyecto. Por lo general se usan del modo siguiente:

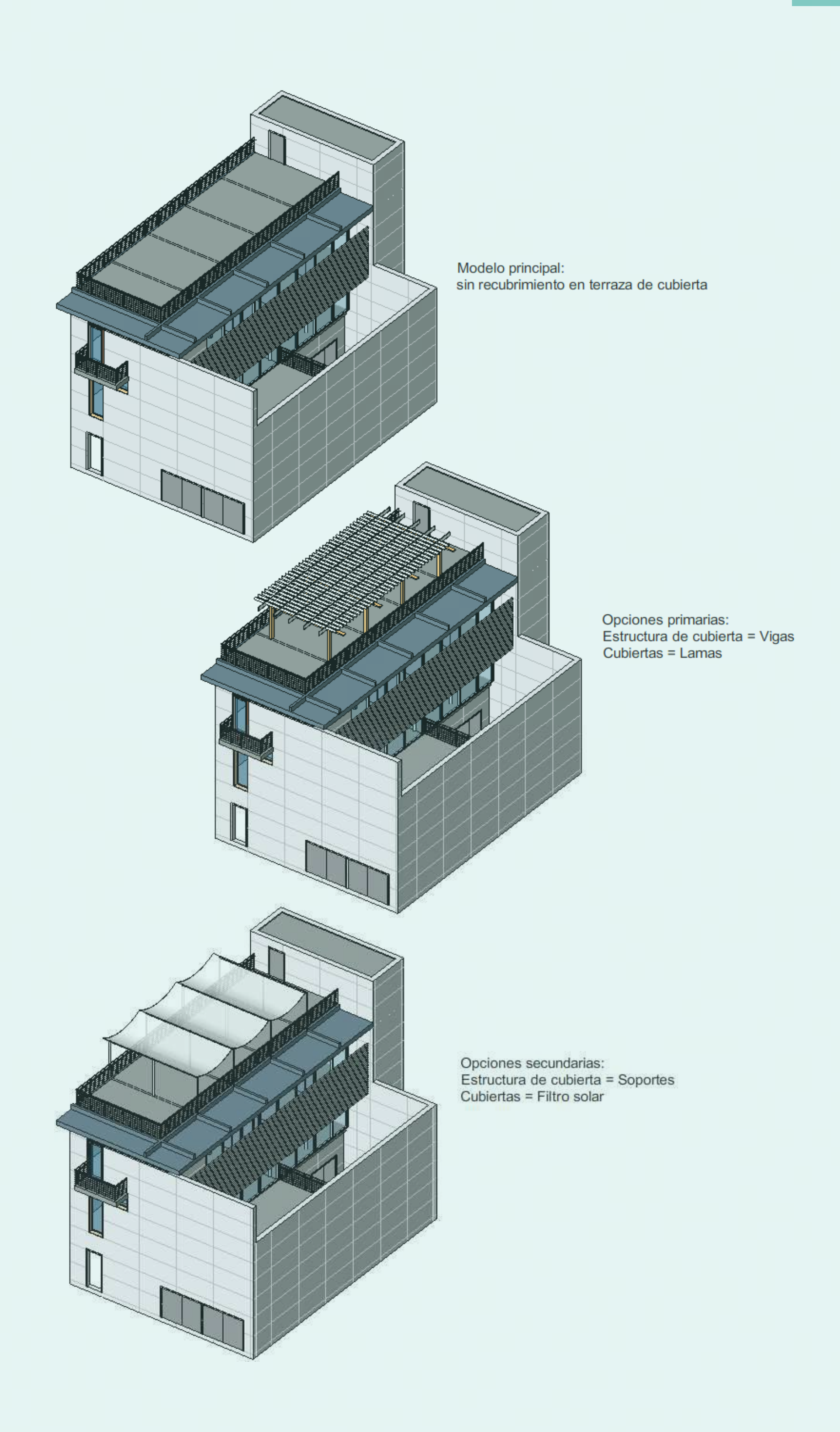
Cambios del diseño de entrada

Exploración de diversos diseños de habitación o mobiliario

Pruebas con diversas configuraciones de ventanas

Desarrollo de alternativas de diseño sostenibles

Mediante opciones de diseño se pueden explorar distintos esquemas a medida que se desarrolla el proyecto. En cualquier momento del proceso de diseño se pueden tener varios conjuntos de opciones de diseño; cada conjunto suele estar relacionado con un área o una cuestión determinada. Por ejemplo, con el fin de explorar posibilidades para una pérgola y un toldo para la terraza de una cubierta, un usuario podría crear un conjunto de opciones denominado Cubiertas, con varios diseños de cubierta (Filtros solares o Lamas). Podría crear también un conjunto de opciones denominado Estructura de cubierta, con diversos diseños estructurales (Soportes o Vigas). Una vez elegido el diseño final, puede incorporar al modelo base las opciones seleccionadas y eliminar las alternativas.


Modelo principal:
sin recubrimiento en terraza de cubierta
Opciones primarias:
Estructura de cubierta = Vigas
Cubiertas = Lamas
Opciones secundarias:
Estructura de cubierta = Soportes
Cubiertas = Filtro solar

03.2. FLUJO DE TRABAJO: OPCIONES DE DISEÑO

Utilice este procedimiento para crear conjuntos de opciones de diseño para el modelo de construcción.

El uso de opciones de diseño sigue estas pautas generales:

- Decidir las áreas para las que se van a desarrollar opciones de diseño.

Ejemplo: quiere crear un conjunto de opciones para la entrada de un edificio y otro conjunto para la cubierta.

- Crear el modelo de construcción, en el que se incluyen todos los elementos comunes a todas las opciones de diseño. Éste es el modelo base.

Ejemplo: cree primero el edificio, incluida la cimentación, suelos, muros y otras partes del mismo. No incluya elementos pertenecientes a la entrada o a la cubierta, ya que se añadirán mediante las opciones de diseño.

Nota: Si añade elementos a un edificio y posteriormente decide que deberían formar parte de una opción de diseño, puede moverlos a dicha opción. Consulte Mover elementos del modelo base a un conjunto de opciones de diseño.

- Crear un conjunto de opciones de diseño para cada área.

Ejemplo: puede crear un conjunto de opciones de diseño denominado Entrada y otro conjunto denominado Cubierta.

Para obtener instrucciones, consulte Crear un conjunto de opciones de diseño.

- En cada conjunto de opciones de diseño, edite la opción primaria.

Al crear un conjunto de opciones de diseño, Revit crea una opción primaria para el conjunto. La opción primaria suele ser el diseño preferido o el que el usuario crea que tiene más posibilidades de ser el diseño final. Éste será el diseño mostrado por defecto en las vistas de proyecto. Las demás opciones de diseño solo aparecerán en las vistas cuando el usuario lo especifique.

Edite la opción primaria para añadir elementos al diseño. (Consulte Editar una opción de diseño). Como alternativa, consulte Visualización del modelo base sin opciones de diseño.

- Crear opciones secundarias para cada conjunto de opciones de diseño.

Se pueden crear una o más opciones secundarias para cada conjunto. Consulte Añadir una o más opciones de diseño secundarias.

Ejemplo: crea opciones secundarias, denominadas Puerta giratoria y Dos puertas dobles, para el conjunto de opciones de entrada.

Por lo general, los elementos de una opción que se modifiquen o a los que se asignen referencias deberían pertenecer a la opción de diseño, en lugar de al modelo base. Consulte Opciones de diseño y uniones de muros, Referencias a elementos en opciones de diseño y Mover elementos del modelo base a un conjunto de opciones de diseño.

- Crear vistas que muestran cada opción de diseño.

Por defecto, todas las vistas de proyecto muestran el modelo base con opciones de diseño primarias únicamente. Para ver opciones secundarias es preciso crear vistas de proyecto que las muestren. Se denominan vistas dedicadas. Estas vistas se pueden colocar en planos para presentar los diseños a los clientes. Consulte Dedicar vistas a la opción de diseño.

- Incorporar una opción de diseño al modelo base.

Cuando el cliente haya seleccionado la opción deseada para cada conjunto de opciones, los diseños seleccionados se podrán incorporar al modelo base. En el proceso se suprime el conjunto de opciones de diseño, por lo que el resto de las opciones del mismo dejan de estar disponibles y la seleccionada pasa a formar parte del modelo de construcción. Consulte Incorporar una opción de diseño al modelo base.

03.3. TERMINOLOGÍA DE OPCIONES DE DISEÑO

Repase los términos como vista dedicada y opción activa, para obtener una mejor comprensión de las opciones de diseño en el contexto de Revit.

TÉRMINO	DESCRIPCIÓN
Modelo base	Las partes del modelo de construcción que no se definen mediante opciones de diseño. El modelo base es el modelo de construcción entero, excluidas las opciones de diseño existentes.
Conjunto de opciones de diseño	Grupo de alternativas relacionadas con una cuestión de diseño particular como, por ejemplo, la presentación de un vestíbulo o de un suelo. Consulte Crear un conjunto de opciones de diseño.
Opción de diseño	Una posible solución a un problema de diseño. Consulte Añadir una o más opciones de diseño secundarias y Trabajo con opciones de diseño.
Opción primaria	La opción preferida en un conjunto de opciones de diseño. Tiene una relación más estrecha con el modelo base que las opciones secundarias. Es posible que los elementos del modelo base y de la opción primaria se hagan referencia entre sí. Solo una de las opciones de diseño de un conjunto puede ser opción primaria. El resto de opciones son secundarias. Por defecto, cada vista de un proyecto muestra el modelo base y la opción primaria de cada conjunto de opciones. Consulte Elevación de una opción secundaria a opción primaria.
Opción secundaria	Una opción de diseño alternativa a la opción primaria de un conjunto de opciones. Los elementos de una opción secundaria pueden hacer referencia a elementos del modelo base. Pero los elementos del modelo base no pueden hacer referencia a elementos de una opción secundaria. Consulte Referencias a elementos en opciones de diseño.
Opción activa	La opción de diseño que se está editando. Consulte Editar una opción de diseño e Identificación de la opción activa.
Vista dedicada	Vista de una opción de diseño concreta. Cuando esta vista se encuentra activa o se añade a un plano, Revit muestra la opción de diseño junto con el modelo base. Consulte Dedicar vistas a una opción de diseño.



03.4. PRÁCTICAS RECOMENDADAS: OPCIONES DE DISEÑO

Valore las siguientes estrategias al implementar opciones de diseño.

PARA PREPARAR EL MODELO BASE PARA OPCIONES DE DISEÑO

Cree en el modelo base tantos elementos como sea posible antes de añadir opciones de diseño. Incluya elementos que vayan a ser comunes a todas las opciones de diseño. Utilice opciones de diseño únicamente para las partes del modelo que vayan a variar.

PARA CREAR UNA OPCIÓN DE DISEÑO

01. Cree un conjunto de opciones de diseño. Consulte Crear un conjunto de opciones de diseño.

02. Añada la opción de diseño. Consulte Añadir una o más opciones de diseño secundarias.

03. Añada elementos a la opción de diseño. Consulte Editar una opción de diseño.

PARA FACILITAR UNA UNIÓN

Si hay elementos del modelo base que tienen que unir conexiones con elementos de opciones de diseño secundarias, mueva los elementos del modelo base a una o varias opciones de diseño del conjunto. No es posible unir la geometría de elementos que pertenecen a una opción secundaria con elementos que pertenecen al modelo base. Por ejemplo, si hay muros del modelo base que deben enlazarse a una cubierta de la Opción de cubierta 2, mueva los muros del modelo base a la Opción de cubierta 2.

Consulte Opciones de diseño y uniones de muros, Referencias a elementos en opciones de diseño y Mover elementos del modelo base a un conjunto de opciones de diseño.

PARA VER Y COMPARAR OPCIONES DE DISEÑO

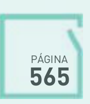
Realice uno de estos procedimientos:

Cambie la configuración de opción de diseño para una vista. Consulte Comprobación de configuración de opción de diseño de una vista.

Dedique una vista a cada opción de diseño que desee comparar. Puede colocar estas vistas en planos, para compararlas o para mostrar las opciones de diseño a los clientes. Consulte Dedicar vistas a la opción de diseño y Visualización de varias opciones de diseño.

PARA DETALLAR O ANOTAR UNA OPCIÓN DE DISEÑO

Dedique una vista a la opción. A continuación, añada detalles o anotaciones a la vista. Los detalles y las anotaciones son específicos de cada vista; pertenecen a ella y no a una opción de diseño. Consulte Anotaciones y detalles de opciones de diseño.



PARA CREAR TABLAS DE PLANIFICACIÓN PARA OPCIONES DE DISEÑO

Cree la tabla de planificación deseada, duplíquela y dedique una tabla de planificación a cada opción de diseño. Cada tabla de planificación contiene una lista de elementos del modelo base y elementos de la opción de diseño especificada. El procedimiento de creación de tablas de planificación dedicadas a opciones de diseño es igual al utilizado para crear vistas dedicadas. Consulte Dedicar vistas a una opción de diseño.

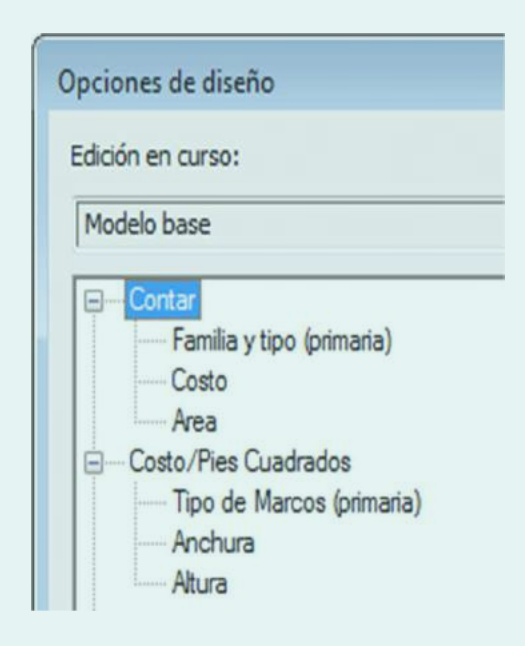
PARA INCORPORAR UNA OPCIÓN DE DISEÑO

Seleccione una opción de diseño que quiera implementar, incorpórela al modelo base y suprima las demás opciones utilizando la función Aceptar primaria. Consulte Incorporar una opción de diseño al modelo base.

03.5. CREAR UN CONJUNTO DE OPCIONES DE DISEÑO

Un conjunto de opciones de diseño es un conjunto de soluciones para un determinado problema de diseño. Cada conjunto de opciones de diseño contiene una opción primaria y una o varias opciones secundarias.

Por ejemplo, puede crear un conjunto de opciones de diseño para mostrar distintos diseños de la entrada de un edificio. Puede crear otro conjunto para configuraciones de cubierta alternativas. Cada conjunto de opciones de diseño contiene una opción primaria y una o varias opciones secundarias.



Para crear un conjunto de opciones de diseño:

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Opciones de diseño > Opciones de diseño.

02. En el cuadro de diálogo Opciones de diseño, en Conjunto de opciones, haga clic en Nuevo.

Por defecto Revit asigna a la opción el nombre Conjunto de opciones 1 y crea una opción primaria en el conjunto.

03. Para cambiar el nombre de un conjunto de opciones, seleccione el nombre del conjunto de opciones y, en Conjunto de opciones, haga clic en Cambiar nombre. Escriba un nombre y haga clic en Aceptar.

04. Para cambiar el nombre de la opción primaria, seleccione el nombre y, en Opción, haga clic en Cambiar nombre. Escriba un nombre y haga clic en Aceptar.

05. Haga clic en Cerrar.

Ahora puede editar la opción de diseño primaria para añadirle elementos, y crear opciones secundarias para el conjunto de opciones de diseño. Consulte Editar una opción de diseño y Añadir una o más opciones de diseño secundarias.

Por defecto, las vistas de proyecto muestran el modelo base con la opción primaria de cada conjunto de opciones de diseño. Si prefiere que las vistas muestren únicamente el modelo base, sin opciones de diseño, consulte Visualización del modelo base sin opciones de diseño. Para ver una lista de opciones de diseño y conjuntos de opciones de diseño definidos para un proyecto, haga clic en la lista desplegable Opciones de diseño, en la barra de estado.

03.6. AÑADIR UNA O MÁS OPCIONES DE DISEÑO SECUNDARIAS

Al crear un conjunto de opciones de diseño, Revit crea automáticamente una opción primaria. Utilice este procedimiento para añadir opciones de diseño secundarias en el conjunto.

01. Haga clic en la

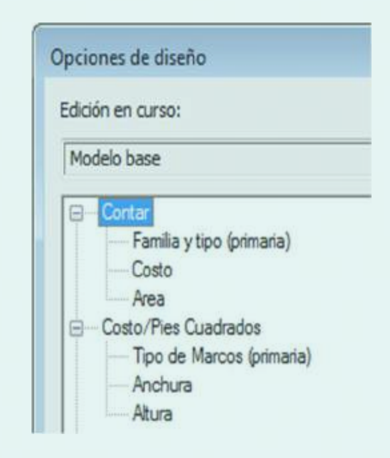
> Ficha Gestionar > grupo Opciones de diseño > Opciones de diseño.

02. En el cuadro de diálogo Opciones de diseño, en la lista de la parte izquierda, seleccione el conjunto de opciones al que desea añadir una opción.

03. En Opción, haga clic en Nuevo.

El nombre por defecto de la opción aparece en el conjunto de opciones.

04. Para cambiar el nombre de la opción, selecciónelo y, en Opción, haga clic en Cambiar nombre. Escriba un nombre y haga clic en Aceptar.



05. Si desea que esta opción sea la primaria de su conjunto, haga clic en Hacer primaria.

El botón Hacer primaria eleva una opción secundaria a opción primaria. La opción primaria anterior se convierte en opción secundaria.

Nota: Utilice Hacer primaria con cautela, ya que es posible que se pierdan las referencias existentes entre el modelo base y la opción primaria anterior. Tras utilizar Hacer primaria, debe comprobar las referencias y etiquetas de cotas para asegurarse de que están asociadas a los elementos correctos. Consulte Referencias a elementos en opciones de diseño.

06. Para editar la opción de diseño, haga lo siguiente:

Seleccione la opción en la lista y haga clic en Editar selección.

Haga clic en Cerrar.

En la vista actual, los elementos del modelo base aparecen en tramado para distinguirlos de la opción de diseño que se va a editar. Para obtener más información, consulte Editar una opción de diseño.

Consejo: Si la vista actual no muestra la opción activa, compruebe la configuración de opción de diseño correspondiente. (Consulte Comprobación de configuración de opción de diseño de una vista). Para el conjunto de opciones de diseño requerido, especifique Automática o seleccione la opción de diseño deseada.

Si la opción de diseño que acaba de crear es una opción primaria, se mostrará por defecto en todas las vistas de proyecto que no sean vistas dedicadas de otras opciones de diseño. Si la opción es secundaria, no aparece por defecto en ninguna de las vistas de proyecto. Consulte Visualización de opciones de diseño.

03.7. TRABAJAR CON OPCIONES DE DISEÑO

Los temas en esta sección describen cómo modificar y utilizar opciones de diseño.

Temas de esta sección:

Editar una opción de diseño

Edite una opción de diseño para añadir o modificar sus elementos. Añada elementos a la opción primaria que se crea automáticamente para cada conjunto de opciones de diseño y para las opciones de diseño secundarias que añada.

Determinar la opción activa

La opción activa es la opción de diseño que se está editando actualmente. Al editar una opción, la vista actual muestra el modelo base y dicha opción.

Elevar una opción secundaria a opción primaria

La opción primaria es la opción de diseño preferida entre las de su conjunto. Los elementos en el modelo base y en la opción primaria pueden hacerse referencia entre sí.

Mover elementos del modelo base a una opción de diseño

Para que los elementos del modelo base hagan referencia a elementos en una opción secundaria y los actualicen, tendrá que colocarlos en la opción de diseño. A continuación podrá editar la opción de diseño para modificar los elementos como quiera.

Mover elementos de una opción de diseño a otra

También puede utilizar esta técnica para mover un elemento del modelo base a una opción de diseño.

Seleccionar elementos en las opciones de diseño y en el modelo base

Anule la selección de las herramientas Excluir opciones o Sólo activas para seleccionar explícitamente elementos en las opciones de diseño o el modelo base.

Duplicar una opción de diseño

Puede duplicar y modificar una opción de diseño para simplificar el proceso de desarrollo de varias opciones de diseño.

Anotar y detallar opciones de diseño

Las anotaciones y los detalles (como notas clave, cotas y etiquetas) son elementos específicos de vista. Dichos elementos no pueden formar parte de una opción de diseño.

Suprimir opciones de diseño y conjuntos de opciones de diseño

Al suprimir una opción de diseño o un conjunto de opciones de diseño, también se eliminan los elementos y las vistas que se asocian a las opciones.

Suprimir vistas asociadas a opciones de diseño

Para indicar que una vista debería eliminarse al suprimir una opción de diseño, especifique la propiedad Visible en opción para la vista.

Incorporar una opción de diseño al modelo base

Después de elegir una opción de diseño, es posible incorporarla al modelo base y suprimir otras opciones que no sean necesarias.

03.8. EDITAR UNA OPCIÓN DE DISEÑO

Edite una opción de diseño para añadir o modificar sus elementos. Añada elementos a la opción primaria que se crea automáticamente para cada conjunto de opciones de diseño y para las opciones de diseño secundarias que añada.

01. En el Navegador de proyectos, abra una vista en la que añadir los elementos deseados para la opción de diseño.

02. Prepare la vista para mostrar la opción de diseño activa:

Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Visibilidad/Gráficos.

En el cuadro de diálogo Visibilidad/Gráficos, haga clic en la ficha Opciones de diseño.

Para el conjunto de opciones de diseño requerido, en la columna Opción de diseño, seleccione Automática.

Haga clic en Aceptar.

03. Abra la opción de diseño que quiera editar.



Para abrir una opción de diseño:

Realice uno de estos procedimientos:

En la barra de estado, seleccione la opción en la lista desplegable.

Si la barra de estado no muestra la opción de diseño activa, active la función haciendo clic en la

> Ficha Vista > grupo Ventanas > menú desplegable Interfaz de usuario > Barra de estado - Opciones de diseño.

Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Opciones de diseño > Opciones de diseño

En el cuadro de diálogo Opciones de diseño, seleccione la opción en la lista, haga clic en Editar selección y, a continuación, en Cerrar.

Haga clic en la ficha Gestionar > grupo Opciones de diseño y seleccione en la lista desplegable la opción de diseño que desee.

Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Opciones de diseño > Seleccionar para editary seleccione un elemento presente en la opción de diseño.

Revit determina la opción de diseño a la que pertenece el elemento seleccionado y activa la opción para tareas de edición.

04. Edite la opción de diseño según se requiera.

Los elementos de modelo que añada pertenecerán a la opción activa. Para obtener información sobre el uso de opciones de diseño de varias formas, consulte Observaciones sobre el uso de opciones de diseño.

Nota: No es posible añadir a una opción de diseño elementos específicos de vista como, por ejemplo, notas clave, cotas y etiquetas. Tendrá que dedicar una vista a la opción de diseño y añadir los elementos específicos a la vista dedicada. Consulte Anotaciones y detalles de opciones de diseño.

Mientras edita la opción de diseño, puede pasar de una vista de proyecto a otra. Al cambiar de vista puede que sea preciso cambiar la configuración de opción de diseño para ver la opción activa en la vista actual. (Consulte Comprobación de configuración de opción de diseño de una vista).

05. Cuando haya terminado de editar la opción de diseño, seleccione Modelo base en la lista desplegable de opciones de diseño, en la barra de estado.

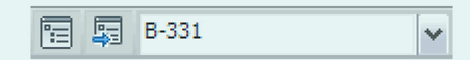
03.8.1. DETERMINAR LA OPCIÓN ACTIVA

La opción activa es la opción de diseño que se está editando actualmente. Al editar una opción, la vista actual muestra el modelo base y dicha opción.

Consejo: Si la vista actual no muestra la opción activa, compruebe la configuración de opción de diseño correspondiente. (Consulte Comprobación de configuración de opción de diseño de una vista). Para el conjunto de opciones de diseño requerido, especifique Automática o seleccione la opción de diseño deseada.

Para determinar si está editando una opción de diseño, utilice uno de los siguientes métodos:

Barra de estado: compruebe la barra de estado. Aquí se muestra la opción de diseño activa. Si indica Modelo base, significa que actualmente no está editando ninguna opción de diseño.



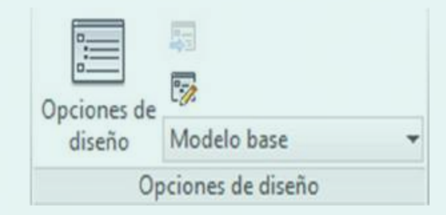
Si la barra de estado no muestra la opción de diseño activa, active la función haciendo clic en la

> Ficha Vista > grupo Ventanas > menú desplegable Interfaz de usuario ➤ Barra de estado - Opciones de diseño.

Cinta de opciones: haga clic en la

> Ficha Gestionar ➤ grupo Opciones de diseño.

La lista desplegable indica la opción de diseño que se está editando actualmente. Los cambios que realice afectarán a la opción activa.



Si en la lista desplegable se muestra Modelo base, significa que no se está editando actualmente ninguna opción de diseño.



03.8.2. ELEVAR UNA OPCIÓN SECUNDARIA A OPCIÓN PRIMARIA

La opción primaria es la opción de diseño preferida entre las de su conjunto. Los elementos en el modelo base y en la opción primaria pueden hacerse referencia entre sí.

Sólo una de las opciones de diseño de un conjunto puede ser opción primaria. El resto de opciones son secundarias. Por defecto, cada vista de un proyecto muestra el modelo base y la opción primaria de cada conjunto de opciones.

Si desea elevar una opción secundaria a primaria, tenga en cuenta que Revit intentará transferir las relaciones existentes en la opción primaria actual a la nueva. Por ejemplo: se crea una cota de un modelo base a un muro de opción primaria. En una opción secundaria, el mismo muro se ha movido ligeramente. Al elevar la opción secundaria a primaria, Revit muestra la misma cota entre el modelo base y el muro movido. La cota se actualiza para mostrar la distancia correcta entre los muros.

Para elevar una opción secundaria a primaria

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Opciones de diseño > Opciones de diseño.

02. En el cuadro de diálogo Opciones de diseño, seleccione la opción secundaria que desea elevar.

03. En Opción, haga clic en Hacer primaria.

Revit eleva a primaria la opción secundaria seleccionada. En el cuadro de diálogo Opciones de diseño se muestra la opción con el identificador (primaria) después del nombre. La opción primaria anterior es ahora una opción secundaria.

Nota: Si aparece el mensaje de error Se suprimirán elementos en el modelo base, consulte Resolución de problemas de opciones de diseño.

04. Haga clic en Cerrar.

05. En vistas de proyecto que muestran el modelo base con la nueva opción primaria, compruebe las etiquetas y las referencias de cota para asegurarse de que corresponden a los elementos correctos.

03.8.3. MOVER ELEMENTOS DEL MODELO BASE A UNA OPCIÓN DE DISEÑO

Para que los elementos del modelo base hagan referencia a elementos en una opción secundaria y los actualicen, tendrá que colocarlos en la opción de diseño. A continuación podrá editar la opción de diseño para modificar los elementos como quiera. El modelo base incluye el edificio entero, excepto los elementos pertenecientes a las opciones de diseño.

Los elementos del modelo base no pueden ser anfitriones de elementos de opciones secundarias, ni hacer referencia a ellos. Por lo tanto, ni la forma ni las propiedades de los elementos del modelo base cambian cuando el usuario está en una vista de opción secundaria. Por ejemplo:

Por ejemplo, si crea un boceto de cuatro muros en el modelo base y luego un boceto de una cubierta en una opción secundaria, no podrá enlazar los muros a la cubierta.

Para agregar una claraboya a una opción de diseño, la cubierta anfitriona debe formar parte de esa opción de diseño.

Para agregar una puerta o una ventana a una opción de diseño, el muro anfitrión debe formar parte de esa opción de diseño.

Para mover elementos del modelo base a un conjunto de opciones de diseño

01. Abra una vista de proyecto que muestre los elementos que vaya a mover.

02. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Opciones de diseño y seleccione Modelo base en la lista desplegable.

03. Seleccione los elementos de modelo base que va a mover.

04. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Opciones de diseño > Añadir a conjunto.

05. En el cuadro de diálogo Añadir a conjunto de opciones de diseño, en Añadir selección a, seleccione el conjunto deseado. Revit muestra una lista con las opciones de diseño del conjunto seleccionado.

06. Seleccione una o varias opciones a las que añadir los elementos. Si anula la selección de una casilla, los elementos no se añadirán a la opción correspondiente.

07. Haga clic en Aceptar.

Ahora existen copias de los elementos originales en todas las opciones que haya seleccionado en el conjunto de diseño. Los elementos originales han dejado de formar parte del modelo base.

Consejo: También puede añadir elementos a una única opción cortando los elementos del modelo base y pegándolos en el mismo lugar de la opción. Utilice las herramientas Cortar y Pegar alineado, como se describe en Mover elementos de una opción de diseño a otra.

03.8.4. MOVER ELEMENTOS DE UNA OPCIÓN DE DISEÑO A OTRA

También puede utilizar esta técnica para mover un elemento del modelo base a una opción de diseño.

01. Abra una vista de proyecto que muestre los elementos que se van a mover.

02. Si los elementos pertenecen a una opción secundaria, puede que aún no estén visibles.

03. Prepare la vista para mostrar la opción de diseño activa:

- Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Visibilidad/Gráficos.

- En el cuadro de diálogo Visibilidad/Gráficos, haga clic en la ficha Opciones de diseño.

-Para el conjunto de opciones de diseño requerido, en la columna Opción de diseño, seleccione Automática.

- Haga clic en Aceptar.

04. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Opciones de diseño.

En la lista desplegable, seleccione la opción de diseño que contenga los elementos.

05. En el área de dibujo, seleccione uno o más elementos y pulse Ctrl+X (Cortar).

Consulte Selección de elementos en opciones de diseño y en el modelo base y Selección de elementos.

06. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Opciones de diseño.

En la lista desplegable, seleccione la opción de diseño a la que desea añadir los elementos.

07. Haga clic en la

> Ficha Modificar <Elemento> > grupo Portapapeles > menú desplegable Pegar > Alineado en el mismo sitio.

Revit mueve los elementos seleccionados a la opción activa.

08. Cuando haya terminado de editar la opción activa, haga clic en la ficha Gestionar > grupo Opciones de diseño y, en la lista desplegable, seleccione Modelo base.



03.8.5. SELECCIONAR ELEMENTOS EN LAS OPCIONES DE DISEÑO Y EN EL MODELO BASE

Anule la selección de las herramientas Excluir opciones o Sólo activas para seleccionar explícitamente elementos en las opciones de diseño o el modelo base.

Para evitar confusiones o resultados imprevistos, mientras se edita una opción de diseño, Revit impide que se seleccionen elementos en el modelo base. Asimismo, al editarse el modelo base, el software impide que se seleccionen elementos en una opción de diseño. Pero, si es preciso, el usuario puede modificar ese comportamiento (por ejemplo, para añadir cotas entre un elemento de modelo base y un elemento de opción de diseño).

Para seleccionar elementos en opciones de diseño al editar el modelo base

-En la barra de estado, anule la selección de Excluir opciones. Ahora puede seleccionar los elementos deseados desde la opción de diseño.



Esta opción está disponible al ver el modelo base y una opción de diseño pero no al editar la opción de diseño.

Para seleccionar elementos en el modelo base al editar una opción de diseño

- En la barra de estado, anule la selección de Sólo activas. Ahora puede seleccionar elementos en el modelo base y en otros conjuntos de opciones.



Esta opción está disponible al editar una opción de diseño.

Para averiguar a qué opción de diseño pertenece un elemento

01. Mueva el cursor sobre el elemento para resaltarlo.

02. Si el elemento no se resalta al desplazar el cursor sobre él, vaya a la barra de estado y anule la selección de Excluir opciones o Sólo activas. A continuación, vuelva a mover el cursor sobre él.

La barra de estado y la información de herramientas del elemento resaltado indican la categoría, la familia y el tipo de elemento. Si el elemento pertenece a una opción de diseño, también se indicará el conjunto de opciones y la opción de diseño concreta, en este formato:

(<conjunto de opciones de diseño> : <opción de diseño>) : <categoría> : <familia> : <tipo>

Si el elemento pertenece al modelo base, la barra de estado y la información de herramientas no muestran esos datos de opción de diseño.



03.8.6. DUPLICAR UNA OPCIÓN DE DISEÑO

Puede duplicar y modificar una opción de diseño para simplificar el proceso de desarrollo de varias opciones de diseño.

Supongamos que va a crear varias opciones de diseño con algunos elementos que serán comunes a todas ellas. En este caso, puede: crear una opción de diseño que contenga todos los elementos comunes, crear copias de esa opción y modificar las opciones de diseño individuales para seguir desarrollando cada diseño.

Para duplicar una opción de diseño:

01. Cree la opción y añádale los elementos que serán comunes a varias opciones de diseño.

Consulte Añadir una o más opciones de diseño secundarias.

02. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Opciones de diseño > Opciones de diseño.

03. En el cuadro de diálogo Opciones de diseño, seleccione la opción de diseño en la lista.

04. En Opción, haga clic en Duplicar.

Revit crea una copia de la opción de diseño seleccionada y le asigna el nombre Copia de <opción de diseño>.

05. Para cambiar el nombre de la opción duplicada, selecciónela y, en Opción, haga clic en Cambiar nombre. Escriba un nombre y haga clic en Aceptar.

06. Si es preciso, repita los pasos 4 y 5 para crear más copias de la opción de diseño.

Ahora puede editar las opciones de diseño duplicadas para modificarlas. Los cambios aplicados a una opción de diseño duplicada solo afectan a esa opción de diseño. Consulte Edición una opción de diseño.

03.8.7. ANOTAR Y DETALLAR OPCIONES DE DISEÑO

Las anotaciones y los detalles (como notas clave, cotas y etiquetas) son elementos específicos de vista. Dichos elementos no pueden formar parte de una opción de diseño.

Para documentar una opción de diseño, debe dedicar una o varias vistas a la opción. A continuación, añada las anotaciones y los detalles que desee a las vistas dedicadas.

Si quiere vistas similares para que sea similar la documentación de cada opción, siga el procedimiento detallado a continuación.

Para crear vistas detalladas duplicadas para opciones de diseño:

01. En una vista que muestre el modelo base y una opción de diseño, añada las anotaciones y los detalles que deban aparecer en vistas similares para todas las opciones de diseño.

02. Con la vista activa en el área de dibujo, haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Duplicar vista > Duplicar con detalles.

Esta herramienta crea una copia de la vista, que incluye anotaciones y detalles. Repita este paso para crear una copia de la vista para cada opción de diseño.

03. Dedique cada vista duplicada a una opción de diseño distinta.

04. Cambie el nombre de cada vista duplicada para identificar la opción de diseño que se muestra en cada caso.

05. En la vista de cada opción de diseño, modifique las anotaciones y los detalles del modo requerido.

Si añade una anotación o un detalle a una vista dedicada, se mostrará solo en esa vista.

06. (Opcional) Para realizar comparaciones de opciones de diseño yuxtapuestas, añada un plano y coloque las vistas en él.

03.8.8. SUPRIMIR OPCIONES DE DISEÑO Y CONJUNTOS DE OPCIONES DE DISEÑO

Al suprimir una opción de diseño o un conjunto de opciones de diseño, también se eliminan los elementos y las vistas que se asocian a las opciones.

Al suprimir una opción de diseño individual, Revit elimina del proyecto lo siguiente:

- Todos los elementos que pertenecen a la opción de diseño.

- Todas las vistas cuya propiedad Visible en opción especifica la opción de diseño. (Consulte Supresión de vistas asociadas a opciones de diseño).

- (Opcional) Vistas dedicadas a la opción de diseño; es decir, aquellas cuya configuración de opción de diseño incluye esa opción. (Consulte Comprobación de configuración de opción de diseño de una vista). Al suprimir una opción de diseño, Revit muestra una lista de estas vistas dedicadas. Puede configurar Revit para que suprima estas vistas o las conserve.

Al suprimir un conjunto de opciones de diseño, Revit elimina todas las opciones que contiene, así como sus elementos y las vistas asociadas (igual que al suprimir una opción de diseño).

Si tiene una opción de diseño lista para su incorporación al modelo base, no utilice estos procedimientos de supresión de opciones no deseadas. En su lugar, consulte Incorporar una opción de diseño al modelo base para obtener instrucciones.



Nota: No es posible suprimir una opción primaria. Para deshacerse de una opción primaria, debe convertirla antes en secundaria (para lo cual debe elevar una opción secundaria a primaria). Cuando la opción no deseada sea secundaria, podrá suprimirla. Consulte Elevar una opción secundaria a opción primaria. Si desea suprimir una opción primaria, y esa opción es la única que existe en su conjunto de opciones de diseño, debe suprimir el conjunto.

Para suprimir una opción de diseño:

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Opciones de diseño > Opciones de diseño.

02. Si está editando una opción de diseño actualmente, haga clic en Finalizar edición.

03. En el cuadro de diálogo Opciones de diseño, seleccione la opción que desea suprimir.

04. En Opción, haga clic en Suprimir.

05. Si la opción de diseño tiene una o más vistas dedicadas (o vistas para las que se ha activado la propiedad Visible en opción), el cuadro de diálogo Suprimir vistas de opciones dedicadas mostrará una lista de las vistas asociadas. Haga lo siguiente:

- Anule la selección de las casillas correspondientes a vistas que no quiera suprimir.

Para estas vistas, el valor de configuración de opción de diseño en el cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos cambiará a Automática para el conjunto de opciones de diseño relacionado.

Nota: Si la propiedad Visible en opción de una vista especifica la opción de diseño no deseada, no podrá anular la selección de la casilla correspondiente en el cuadro de diálogo Suprimir vistas de opciones dedicadas. Si no desea suprimir esta vista al suprimir la opción de diseño, cancele la operación de supresión. Cambie el valor de la propiedad Visible en opción para esa vista, de modo que especifique otra opción de diseño o Todo. (Consulte Supresión de vistas asociadas a opciones de diseño). Repita el procedimiento para suprimir la opción de diseño no deseada.

- Haga clic en Suprimir para suprimir la opción de diseño y las vistas seleccionadas.

Revit suprime la opción de diseño y las vistas seleccionadas.

Para suprimir un conjunto de opciones de diseño:

06. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Opciones de diseño > Opciones de diseño.

07. Si está editando una opción de diseño actualmente, haga clic en Finalizar edición.

08. En el cuadro de diálogo Opciones de diseño, seleccione el conjunto de opciones de diseño que desea suprimir.

09. En Conjunto de opciones, haga clic en Suprimir.

10. Cuando se muestre el cuadro de diálogo de confirmación, haga clic en Sí.

11. Si las opciones de diseño del conjunto tienen vistas dedicadas (o vistas para las que está activada la propiedad Visible en opción), el cuadro de diálogo Suprimir vistas de opciones dedicadas muestra una lista con las vistas asociadas. Haga lo siguiente:

- Anule la selección de las casillas correspondientes a vistas que no quiera suprimir.

- Haga clic en Suprimir para suprimir las opciones de diseño del conjunto y las vistas seleccionadas.

Revit suprime todo el conjunto de opciones de diseño, incluidas todas las opciones del mismo y los elementos de estas así como las vistas seleccionadas.

03.8.9. SUPRIMIR VISTAS ASOCIADAS A OPCIONES DE DISEÑO

Para indicar que una vista debería eliminarse al suprimir una opción de diseño, especifique la propiedad Visible en opción para la vista.

La propiedad Visible en opción permite asociar una vista a una opción de diseño concreta incluso si la configuración de opción de diseño de la vista especifica varias opciones (una para cada conjunto).

Al suprimir una opción de diseño, Revit muestra una lista de las vistas que se van a suprimir. Consulte Suprimir opciones de diseño y conjuntos de opciones de diseño.

Para establecer la propiedad Visible en opción para una vista

01. En el selector de tipo de la paleta Propiedades, seleccione el nombre de la vista.
02. En Gráficos, localice la propiedad Visible en opción.
03. En la columna Valor, junto a Visible en opción, seleccione la opción de diseño deseada entre las que muestre la lista desplegable.

Solo puede seleccionar una opción de diseño para un conjunto.

03.8.10. INCORPORAR UNA OPCIÓN DE DISEÑO AL MODELO BASE

Después de elegir una opción de diseño, es posible incorporarla al modelo base y suprimir otras opciones que no sean necesarias.

Nota: Si se acepta la opción primaria se suprimen todas las opciones secundarias y el conjunto de opciones de diseño. Es posible deshacer esta acción, pero debe comprobar que no necesita más opciones. Sería conveniente crear una copia de seguridad del proyecto antes de seguir adelante.



Para incorporar una opción de diseño al modelo base

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Opciones de diseño > Opciones de diseño.

02. Si está editando una opción de diseño actualmente, haga clic en Finalizar edición.

03. En el cuadro de diálogo Opciones de diseño, seleccione el conjunto de opciones que incluye la opción deseada.

04. Si se trata de una opción secundaria, seleccione la opción de diseño en la lista y haga clic en Hacer primaria.

05. En Conjunto de opciones, haga clic en Aceptar primaria para incorporar la opción primaria al modelo base.

Revit le pide que confirme esta acción.

06. Haga clic en Sí.

Revit incorpora la opción primaria al modelo base y suprime el conjunto de opciones de diseño.

07. Haga clic en Cerrar.

Si es necesario deshacer esta acción, en la barra de herramientas de acceso rápido, haga clic en Deshacer.

03.9. VER LAS OPCIONES DE DISEÑO

Cuando se crea un conjunto de opciones de diseño, Revit muestra por defecto el modelo base y la opción primaria en todas las vistas de proyecto.

Para ver opciones secundarias con el modelo base, debe realizar una de estas acciones:

- Editar la opción.

- Cambiar la configuración de visualización de opciones de una vista.

- Dedicar vistas a la opción de diseño.

Temas de esta sección:

Dedicar vistas a una opción de diseño

Para ver opciones secundarias con el modelo base, cree vistas duplicadas que estén dedicadas a esas opciones.



Visualizar el modelo base sin opciones de diseño

Si quiere ver únicamente el modelo base, sin opciones de diseño, cree una opción de diseño vacía y conviértala en la opción primaria.

Ver varias opciones de diseño

Una vista de proyecto sólo puede mostrar una opción de diseño para cada conjunto de opciones. Para ver y comparar opciones de diseño yuxtapuestas, dedique una vista a cada una de ellas.

Comprobar la configuración de las opciones de diseño para una vista

Utilice el cuadro de diálogo Visibilidad/Gráficos para especificar la configuración de las opciones de diseño.

Acerca de las etiquetas de vista en vistas dedicadas para opciones de diseño

Las etiquetas de vista son símbolos que representan otras vistas o dibujos (por ejemplo alzados, llamadas y secciones).

Cambiar la visibilidad de una etiqueta de vista para opciones de diseño

Puede hacer que la etiqueta de la vista sea visible para una opción o para todas las opciones de diseño.

03.9.1. DEDICAR VISTAS A UNA OPCIÓN DE DISEÑO

Para ver opciones secundarias con el modelo base, cree vistas duplicadas que estén dedicadas a esas opciones.

Se denominan vistas dedicadas. Una vista dedicada suele mostrar una opción de diseño especificada para cada conjunto.

Puede dedicar todos los tipos de vista (incluidas las tablas de planificación) a una opción de diseño especificada. Por ejemplo, es posible crear una tabla de planificación para la opción primaria y otra para una opción secundaria. En cada tabla de planificación habrá tanto elementos que están en el modelo base como elementos que se encuentran en la opción de diseño especificada.

Para crear una vista dedicada

01. Abra una vista que quiera dedicar a una opción de diseño.

Por defecto, la vista muestra la opción primaria con el modelo base.

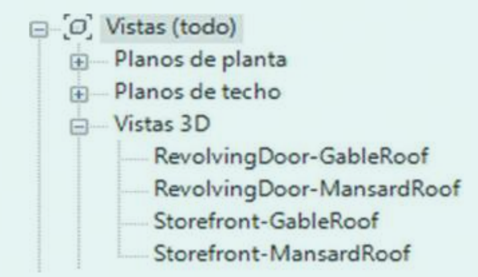
02. En el Navegador de proyectos, haga clic con el botón derecho en el nombre de la vista y haga lo siguiente:

PARA QUE LA VISTA DUPLICADA...	DEBE...
Incluya solo elementos de modelo, sin anotaciones ni detalles,	hacer clic en Duplicar vista > Duplicar.
Incluya elementos de modelo así como anotaciones y detalles de la vista original,	hacer clic en Duplicar vista > Duplicar con detalles.

03. Revit crea una vista duplicada.

04. Cambie el nombre de la vista duplicada por uno que indique las opciones de diseño que muestra.

Por ejemplo, los siguientes nombres de vista 3D indican las opciones de diseño que se verán en cada vista. (Consulte Cambiar el nombre de una vista).



05. Especifique opciones de diseño para la vista mediante este procedimiento:

A. En el Navegador de proyectos, haga clic con el botón derecho en el nombre de la vista duplicada y seleccione Propiedades.
B. En la paleta Propiedades, para Modificaciones de visibilidad/gráficos, haga clic en Editar.

   El cuadro de diálogo Visibilidad muestra la ficha Opciones de diseño. Aquí se muestran los conjuntos de opciones de diseño y, para cada uno de ellos, la opción mostrada actualmente en la vista.

   El valor Automática indica lo siguiente:

   -Si no se está editando ninguna opción de diseño, la vista muestra la opción primaria.

   -Cuando se está editando una opción de diseño, la vista muestra la opción activa.

C. Para cada conjunto de opciones de diseño, seleccione la opción que desea mostrar en esta vista.

   Si ha creado varios conjuntos de opciones de diseño, la vista mostrará una opción para cada conjunto.

06. La vista muestra el modelo base y una opción de diseño seleccionada para cada conjunto.

07. Repita los pasos 2–4 para cada combinación de opciones de diseño que quiera mostrar en vistas individuales.

Para cada vista dedicada, puede hacer lo siguiente:

- Modificar la vista, por ejemplo, para añadir anotaciones o detalles para opciones de diseño. Consulte Anotaciones.

- Modificar una opción de diseño. Consulte Edición una opción de diseño.

- Colocar la vista en un plano para compartir las opciones de diseño con clientes. Consulte Planos.

03.9.2. VISUALIZAR EL MODELO BASE SIN OPCIONES DE DISEÑO

Si quiere ver únicamente el modelo base, sin opciones de diseño, cree una opción de diseño vacía y conviértala en la opción primaria.

Si utiliza varios conjuntos de opciones de diseño, cree una opción vacía para cada conjunto y conviértala en la opción primaria para cada uno. Por defecto, todas las vistas de proyecto mostrarán solo el modelo base.

Ver varias opciones de diseño:

Una vista de proyecto sólo puede mostrar una opción de diseño para cada conjunto de opciones. Para ver y comparar opciones de diseño yuxtapuestas, dedique una vista a cada una de ellas.

A continuación, coloque las vistas en un plano.

03.9.3. COMPROBAR LA CONFIGURACIÓN DE LAS OPCIONES DE DISEÑO PARA UNA VISTA

Utilice el cuadro de diálogo Visibilidad/Gráficos para especificar la configuración de las opciones de diseño.

01. Abra una vista de proyecto en la que desee ver o editar una opción de diseño.

02. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Visibilidad/Gráficos.

03. En el cuadro de diálogo Visibilidad/Gráficos, haga clic en la ficha Opciones de diseño.

La ficha muestra una lista de conjuntos de opciones de diseño y, para cada uno de ellos, la opción mostrada actualmente en la vista.

El valor Automática indica lo siguiente:

- Si no se está editando ninguna opción de diseño, la vista muestra la opción primaria.

- Cuando se está editando una opción de diseño, la vista muestra la opción activa.

04. Si no están seleccionadas las opciones de diseño deseadas, seleccione la opción requerida para cada conjunto y haga clic en Aceptar

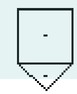
La vista queda dedicada a las opciones de diseño seleccionadas.

03.9.4. ACERCA DE LAS ETIQUETAS DE VISTA EN VISTAS DEDICADAS PARA OPCIONES DE DISEÑO

Las etiquetas de vista son símbolos que representan otras vistas o dibujos (por ejemplo alzados, llamadas y secciones).

Por ejemplo, en un plano de planta, este símbolo indica un alzado.

Para obtener más información sobre etiquetas de vista, consulte Etiquetas de vista para secciones, alzados y llamadas.



Puede controlar si estas etiquetas son visibles en vistas basadas en opciones de diseño. Por ejemplo, si una vista en sección es sólo aplicable a la Opción 1, la etiqueta de sección no debería aparecer en una vista dedicada a la Opción 2.

La visibilidad de una etiqueta de vista se controla mediante la propiedad Visible en opción.

- Si crea una vista mientras edita el modelo base, el valor de Visible en opción (para la etiqueta de vista) se establece como Todo. La etiqueta será visible en la vista de todas las opciones de diseño.

- Si crea una vista mientras edita una opción de diseño, la propiedad Visible en opción para la etiqueta de vista se establece en la opción activa. Si cambia el valor de Visible en opción, la etiqueta de vista será visible sólo en vistas de la opción especificada.

Por ejemplo, si crea un alzado para mostrar una opción de diseño concreta, puede que quiera especificar que la etiqueta de alzado correspondiente sea visible en un plano de planta dedicado a la opción de diseño.

03.9.5. CAMBIAR LA VISIBILIDAD DE UNA ETIQUETA DE VISTA PARA OPCIONES DE DISEÑO

Puede hacer que la etiqueta de la vista sea visible para una opción o para todas las opciones de diseño.

01. Abra una vista de proyecto en la que se muestre la etiqueta de vista.

02. Compruebe la configuración de opción de diseño para la vista. (Consulte Comprobar la configuración de las opciones de diseño para una vista). Para el conjunto de opciones de diseño, seleccione la opción que va a asignar a la etiqueta de vista.

03. En la vista de proyecto, seleccione la etiqueta de vista para mostrar sus propiedades en la paleta Propiedades.

Nota: Si la propiedad Visible en opción no se muestra en la paleta Propiedades, puede ser porque no se ha seleccionado toda la etiqueta de vista. Consulte Acerca de la selección de etiquetas de vista.

04. Para Visible en opción, haga lo siguiente:

SI DESEA...	**DEBE...**
Que la etiqueta de vista sea visible en todas las opciones de diseño	seleccionar Todo.
Que la etiqueta de vista sea visible solo para una opción	seleccionar la opción en cuestión



03.10. OBSERVACIONES SOBRE EL USO DE OPCIONES DE DISEÑO

Los temas de esta sección describen pautas y requisitos importantes que debe tener en cuenta al trabajar con opciones de diseño.

Temas de esta sección:

Acerca de los elementos incompatibles con opciones de diseño

A continuación, se muestran algunas reglas sobre el tratamiento de los niveles, las vistas, las anotaciones y los detalles durante la edición de las opciones de diseño.

Acerca de las referencias a elementos en opciones de diseño

Tenga en cuenta estas pautas al hacer referencia a elementos en las opciones de diseño.

Acerca de los elementos interdependientes en opciones de diseño

Los elementos que dependen de otros deben encontrarse en la misma opción de diseño.

Acerca de las opciones de diseño y habitaciones

Consideraciones para añadir habitaciones a una opción de diseño.

Acerca de las áreas y perímetros de habitación para opciones de diseño

A continuación, se muestran reglas sobre la forma en que se determina el perímetro y el área de una habitación en las opciones de diseño.

Acerca de las tablas de planificación de habitaciones para las opciones de diseño

Cree una tabla de planificación de habitaciones para una opción de diseño.

Acerca de las etiquetas de habitación para opciones de diseño

A continuación, se muestran reglas para la visualización de etiquetas de habitaciones que se añaden a las opciones de diseño.

Acerca de los volúmenes de habitación para opciones de diseño

Estas reglas determinan la forma en que se calculan los volúmenes en las opciones de diseño.

Acerca de las opciones de diseño y subproyectos

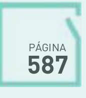
Observaciones para trabajar en un proyecto compartido que incluya opciones de diseño.

Acerca de las opciones de diseño y el análisis de área

Observaciones para realizar un análisis de área con diferentes opciones de diseño.

Acerca de las opciones de diseño y uniones de muros

Observaciones para mejorar las uniones de los muros entre el modelo base y las opciones de diseño secundarias.



03.10.1. ACERCA DE LOS ELEMENTOS INCOMPATIBLES CON OPCIONES DE DISEÑO

A continuación, se muestran algunas reglas sobre el tratamiento de los niveles, las vistas, las anotaciones y los detalles durante la edición de las opciones de diseño.

Niveles: no es posible añadir niveles a una opción de diseño. Si se añade un nivel a un modelo de construcción mientras edita una opción de diseño, Revit añade el nivel al modelo base. El nivel se muestra en tramado para indicar que no forma parte de la opción de diseño. (Consulte Tramado/Subyacente.)

Vistas: no es posible añadir vistas a una opción de diseño. Pero se pueden dedicar vistas a opciones de diseño.

Anotaciones y detalles: no es posible añadir elementos específicos de vista (como anotaciones y detalles) a una opción de diseño. Los elementos específicos de vista pertenecen a las vistas en las que se hayan creado.

Si añade un elemento específico de vista mientras edita, Revit lo añade a la vista actual y no a la opción de diseño. Los elementos específicos de vista se muestran en tramado, para indicar que no forman parte de la opción de diseño. Para ver el elemento específico de vista y la opción de diseño, cambie la configuración de opción de diseño para la vista. (Consulte Comprobar la configuración de las opciones de diseño para una vista).

Para añadir anotaciones o detalles a una opción de diseño, dedique una vista a la opción. A continuación puede añadir anotaciones y detalles a la vista. (Consulte Anotar y detallar opciones de diseño). Los elementos específicos de vista pueden hacer referencia a elementos de una opción de diseño. Por ejemplo, se pueden acotar los elementos de una opción de diseño.

03.10.2. ACERCA DE LAS REFERENCIAS A ELEMENTOS EN OPCIONES DE DISEÑO

Tenga en cuenta estas pautas al hacer referencia a elementos en las opciones de diseño.

- Es posible que los elementos del modelo base y de la opción primaria se hagan referencia entre sí.

- Los elementos de una opción secundaria pueden hacer referencia a elementos del modelo base. Consulte Seleccionar elementos en las opciones de diseño y en el modelo base.

- Los elementos del modelo base no pueden hacer referencia a elementos de opciones secundarias. Por lo tanto, ni la forma ni las propiedades de los elementos del modelo base cambian al editar una opción secundaria. Por ejemplo, si crea un boceto de cuatro muros en el modelo base y, a continuación, un boceto de una cubierta en una opción secundaria, el muro no se regenerará ni enlazará con dicha cubierta.

- Si es preciso actualizar elementos del modelo base con elementos de opciones secundarias a los que harán referencia, mueva los elementos del modelo base a cada opción de diseño (o a las opciones seleccionadas) del conjunto de opciones de diseño. A continuación, edite cada opción de diseño para modificar esos elementos según se requiera para cada diseño. Consulte Mover elementos del modelo base a una opción de diseño...

- Los elementos específicos de vista pueden hacer referencia a elementos de opciones de diseño. Por ejemplo, se pueden acotar los elementos de una vista que está dedicada a una opción de diseño. Consulte Anotar y detallar opciones de diseño.

03.10.3. ACERCA DE LOS ELEMENTOS INTERDEPENDIENTES EN OPCIONES DE DISEÑO

Los elementos que dependen de otros deben encontrarse en la misma opción de diseño.

Los elementos interdependientes pueden ser:

Inserciones que cortan a sus anfitriones (como ventanas en muros o claraboyas en cubiertas)

Paneles, montantes y rejillas de muro cortina

Barridos hospedados y sus anfitriones (como barridos de muro y muros)

Superficies topográficas y plataformas de construcción

Si añade el anfitrión a una opción de diseño, se incluirá de forma automática el elemento hospedado. Si intenta añadir el elemento hospedado sin el anfitrión, Revit le advertirá de que debe añadir el anfitrión.

Al crear grupos o matrices, los elementos seleccionados deben estar en la opción activa. En caso de no haber una opción de diseño activa, tendrán que estar en el modelo base.

Si añade elementos a un grupo, éstos se deben encontrar en la misma opción de diseño que el grupo.

03.10.4. ACERCA DE LAS OPCIONES DE DISEÑO Y HABITACIONES

Consideraciones para añadir habitaciones a una opción de diseño.

Una habitación es un elemento de modelo, por lo tanto, es posible añadir habitaciones a una opción de diseño. Por lo general, el perímetro, el área y el volumen de la habitación se definen mediante los elementos delimitadores de habitación disponibles para esa opción. Entre los elementos delimitadores de habitación se incluyen elementos del modelo base, elementos de opciones primarias de otros conjuntos de opciones de diseño y elementos de la opción secundaria en cuestión. Pero una habitación de una opción secundaria no puede hacer referencia a elementos definidos en otras opciones secundarias.

Los elementos delimitadores de habitación pueden incluir muros, líneas de separación de habitación, cubiertas, suelos, techos, pilares y sistemas de muro cortina que tengan activada la propiedad Delimitación de habitación. (Consulte Habitaciones y Acerca de los elementos delimitadores de habitación).

Para obtener información sobre errores relacionados con habitaciones en opciones de diseño, consulte Conflicto de opciones entre habitaciones y Conflicto de opciones de habitaciones.

03.10.5. ACERCA DE LAS ÁREAS Y PERÍMETROS DE HABITACIÓN PARA OPCIONES DE DISEÑO

A continuación. se muestran reglas sobre la forma en que se determina el perímetro y el área de una habitación en las opciones de diseño.

- Una habitación del modelo base se define mediante elementos delimitadores de habitación del modelo base y de todas las opciones primarias. La habitación omite los muros y las líneas de separación de habitación que pertenecen a opciones secundarias.

- Una habitación de una opción de diseño se define mediante elementos delimitadores de esa opción, del modelo base y de opciones primarias de otros conjuntos. La habitación omite los muros y las líneas de separación de habitación que pertenecen a opciones secundarias de otros conjuntos de opciones.

Si la forma, el tamaño o la ubicación de la habitación es igual en opciones diferentes y desea que las opciones asignadas a la habitación sean iguales para todas las opciones, mantenga la habitación en el modelo base.

Si quiere que la forma, el tamaño o la ubicación de una habitación varíen en cada opción de diseño, o que la habitación tenga distintas propiedades (por ejemplo, ocupación) en cada una de ellas, añada la habitación a cada opción de diseño del conjunto. Para ello puede utilizar uno de estos métodos:

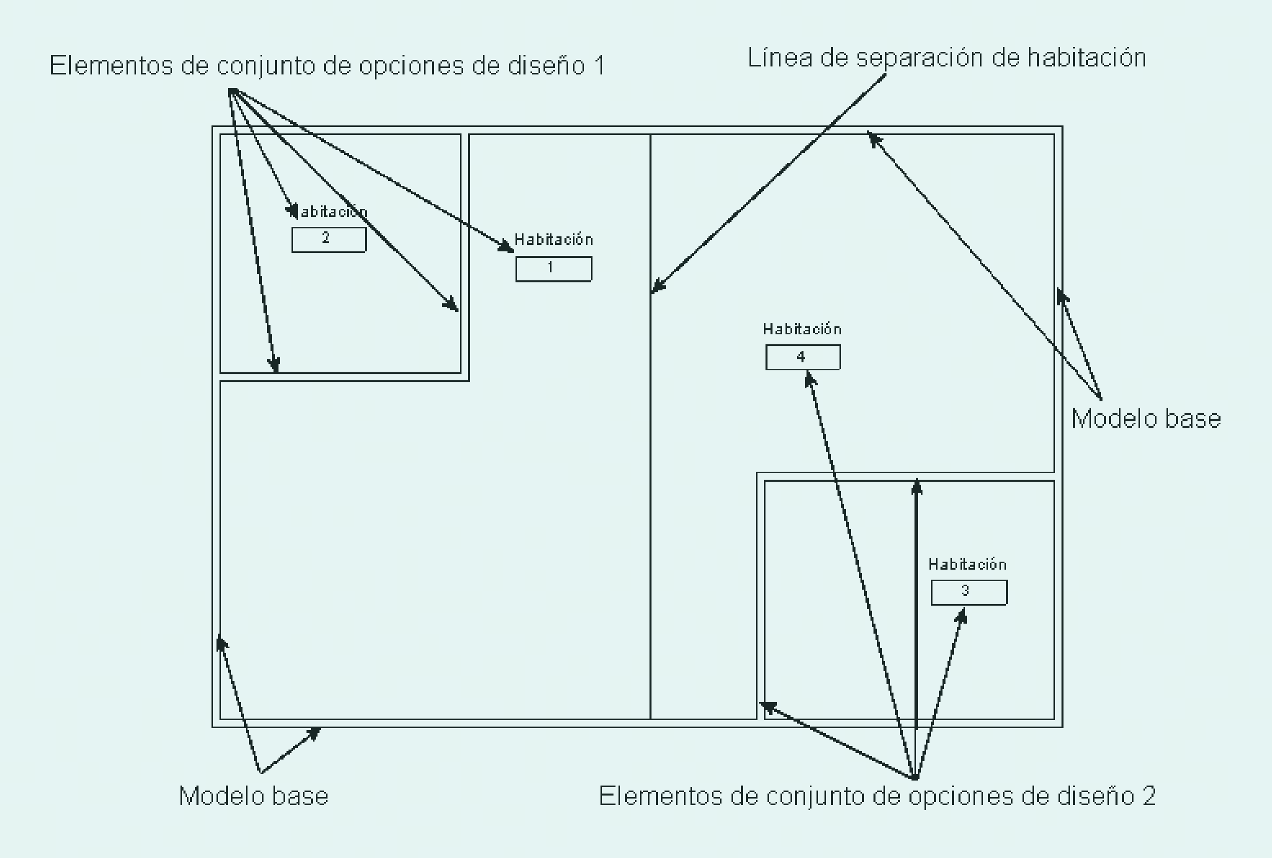
- Mover una habitación existente del modelo base a una o más opciones de diseño del conjunto. (Consulte Mover elementos del modelo base a una opción de diseño...).

- Utilice las herramientas Copiar y Pegar alineado para copiar una habitación de una opción de diseño a otra (similar al procedimiento descrito en Mover elementos de una opción de diseño a otra).

Si quiere que la forma, el tamaño o la ubicación de una habitación varíen de una opción a otra de un mismo conjunto de opciones de diseño, haga lo siguiente:

01. En el modelo base, use líneas de separación de habitación para dividir el espacio en las habitaciones. Pero no añada elementos de habitación al modelo base.
02. Cree un conjunto de opciones para cada una de estas habitaciones.
03. En las opciones de diseño de un conjunto, añada las habitaciones.

Puede crear vistas dedicadas para mostrar distintas combinaciones de las opciones de diseño de cada conjunto. (Consulte Dedicar vistas a una opción de diseño).



03.10.6. ACERCA DE LAS TABLAS DE PLANIFICACIÓN DE HABITACIONES PARA LAS OPCIONES DE DISEÑO

Cree una tabla de planificación de habitaciones para una opción de diseño.

Al crear una vista como, por ejemplo, una tabla de planificación de habitaciones, la configuración de las opciones de diseño tiene el valor Automática por defecto. (Consulte Comprobar configuración de opción de diseño de una vista). Como resultado, la tabla de planificación muestra todas las habitaciones del modelo base y de todas las opciones primarias.

Para crear una tabla de planificación de habitaciones para una opción de diseño, cree una vista de tabla de planificación y dedíquela a la opción de diseño. (Consulte Dedicar vistas a una opción de diseño y Crear una tabla de planificación o cantidad). La tabla de planificación de habitaciones mostrará una lista de todas las habitaciones del modelo base y de las opciones de diseño especificadas para cada conjunto de opciones.



03.10.7. ACERCA DE LAS ETIQUETAS DE HABITACIÓN PARA OPCIONES DE DISEÑO

A continuación, se muestran reglas para la visualización de etiquetas de habitaciones que se añaden a las opciones de diseño.

Una habitación es un elemento de modelo. Puede añadir una habitación a una opción de diseño. Pero una etiqueta de habitación es una anotación, elemento específico de una vista. Al crear una etiqueta para una habitación que forma parte de una opción de diseño, la etiqueta de habitación es parte de la vista pero no de la opción de diseño.

Por defecto, Revit muestra etiquetas de habitación para habitaciones que se han añadido a una opción de diseño. Si posteriormente crea una vista dedicada para esa opción de diseño, las etiquetas de habitación se mostrarán si crea la vista con la

> Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Duplicar vista > Duplicar con detalles.

Si no se muestran etiquetas de habitación en una vista dedicada (por ejemplo, porque la vista se creó con la

>Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Duplicar vista > Duplicar, puede añadir etiquetas de habitación a la vista. Consulte Etiquetar una habitación.

03.10.8. ACERCA DE LOS VOLÚMENES DE HABITACIÓN PARA OPCIONES DE DISEÑO

Estas reglas determinan la forma en que se calculan los volúmenes en las opciones de diseño.

Cuando se utilizan opciones de diseño, Revit calcula volúmenes de habitación aplicando estas reglas:

Para definir el perímetro de la habitación, Revit utiliza los muros y las líneas de separación de la habitación que actúan como delimitadores de la opción de diseño. (Consulte Acerca de las opciones de diseño y habitaciones).

Para definir los contornos superior e inferior de la habitación, Revit utiliza techos y suelos definidos en la opción de diseño actual, en opciones primarias de otros conjuntos de opciones y en el modelo base.

03.10.9. ACERCA DE LAS OPCIONES DE DISEÑO Y SUBPROYECTOS

Observaciones para trabajar en un proyecto compartido que incluya opciones de diseño.

Puede activar la opción para compartir un proyecto para permitir que los integrantes de un equipo trabajen en distintas partes de un proyecto al mismo tiempo. Para un proyecto compartido, todas las opciones de diseño y los conjuntos de opciones de diseño se incluyen en un subproyecto de normas de proyecto denominado Opciones de diseño. (Consulte Configurar y gestionar subproyectos).

Para editar un elemento de una opción de diseño, tanto el elemento como la opción deben ser editables. Consulte Tomar elementos prestados.



03.10.10. ACERCA DE LAS OPCIONES DE DISEÑO Y EL ANÁLISIS DE ÁREA

Observaciones para realizar un análisis de área con diferentes opciones de diseño.

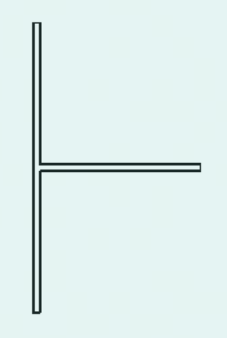
No es posible añadir esquemas de área a opciones de diseño. Para realizar análisis de área con diferentes opciones de diseño, cree varios esquemas de área. Cree un plano de área para cada esquema de área y establezca la visibilidad de vista de plano de área de forma que se muestren las opciones deseadas. Mientras edita el modelo base, cree todas las etiquetas y contornos de cálculo de área de esa vista de plano de área.

Para obtener más información sobre el análisis de área, consulte Acerca de los esquemas de área.

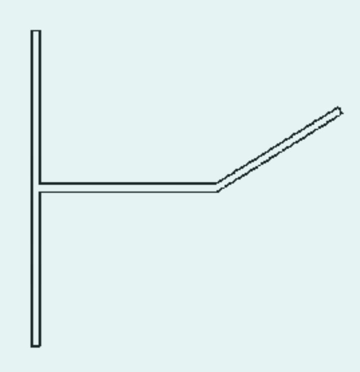
03.10.11. ACERCA DE LAS OPCIONES DE DISEÑO Y UNIONES DE MUROS

Observaciones para mejorar las uniones de los muros entre el modelo base y las opciones de diseño secundarias.

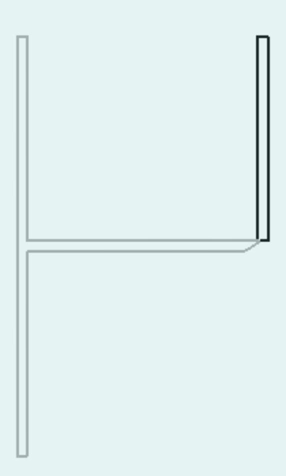
La fusión de uniones entre muros del modelo base y muros de la opción primaria funciona del mismo modo que cuando los muros se encuentran dentro del modelo base. Para evitar uniones de muros incorrectas entre el modelo base y opciones secundarias, mueva el muro del modelo base al conjunto de opciones de diseño. Consulte Mover elementos del modelo base a una opción de diseño...



Muros del modelo base

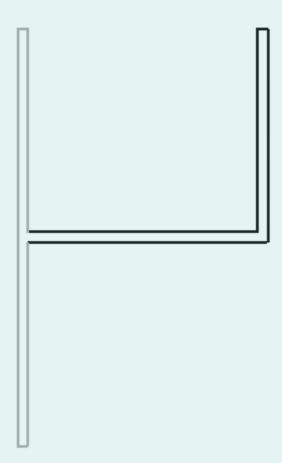


Muro añadido a la opción primaria; la unión se fusiona de forma adecuada



Muro de una opción secundaria unido al modelo base

Para evitar el problema mencionado con uniones de muros de una opción secundaria, añada el muro horizontal a esa opción. La unión será correcta, como muestra la imagen. Consulte Uniones de muros.





04. HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS

Aquí aprenderá a crear y editar elementos, definir restricciones, crear parámetros y utilizar otras herramientas de la interfaz de usuario.

Temas de esta sección:

Dibujo de bocetos
Para crear ciertos elementos, debe dibujar sus bocetos. También se requieren bocetos para definir otros tipos de geometría, como extrusiones, huecos y regiones.

Edición de elementos
Utilice estas técnicas para modificar y manipular elementos en el área de dibujo a fin de obtener el diseño deseado para el modelo de construcción. Muchas de estas herramientas están disponibles en la ficha Modificar de la cinta de opciones.

Planos de referencia
Use la herramienta Plano de referencia para dibujar los planos de referencia que usará como guía para el diseño.

Extensiones de datos y visibilidad
Los niveles de referencia, por ejemplo para niveles, rejillas y planos de referencia, no se muestran en todas las vistas.

Restricciones
Las restricciones incorporan datos al modelo y definen relaciones e interdependencias entre los elementos. Cree restricciones mediante la aplicación de alineaciones y cotas bloqueadas, o enlazando elementos como muros y cubiertas.

Parámetros
Los parámetros guardan y comunican información sobre todos los elementos de un modelo.

Fórmulas
Utilice fórmulas en cotas y parámetros para dirigir y controlar contenido paramétrico en un modelo.

Superficies inclinadas
Para crear una superficie inclinada, dibuje una flecha de pendiente en el área de dibujo o cambie las propiedades de las líneas de contorno.

Estructura compuesta
Muros, suelos, techos y cubiertas pueden estar compuestos por capas paralelas.

Lista de filtros
En algunos cuadros de diálogo, la lista de filtros es válida para filtrar categorías por disciplina.

Añadir o cambiar un código de montaje Uniformat
Todos los elementos de modelo tienen propiedades de tipo Código de montaje y Descripción de montaje basadas en la lista jerárquica de códigos Uniformat asignados por R.S. Means.





04.1. DIBUJO DE BOCETOS

Para crear ciertos elementos, debe dibujar sus bocetos. También se requieren bocetos para definir otros tipos de geometría, como extrusiones, huecos y regiones.

Temas de esta sección:

Terminología de dibujo de bocetos

Revise los términos clave relacionados con el procedimiento de creación de bocetos.

Acerca de la creación de bocetos de elementos

Al crear un boceto puede dibujar líneas o usar una opción Seleccionar (para muros, líneas o bordes).

Crear el boceto de una línea

Especifique un punto inicial y un punto final para una línea o especifique la longitud de la línea.

Crear el boceto de un rectángulo

Seleccione la posición de dos esquinas diagonales para dibujar el boceto de un rectángulo.

Crear un boceto de un círculo

Crea un círculo mediante la especificación del punto central y el radio.

Crear un boceto de polígono inscrito

En los polígonos inscritos, el radio del círculo se mide con respecto a un vértice entre los lados del polígono.

Crear un boceto de polígono circunscrito

Cree el boceto de un polígono cuyos lados están a una distancia específica del centro.

Acerca de la creación de bocetos de arco

Están disponibles varias herramientas para crear bocetos de curvas y esquinas redondeadas.

Acerca de los bocetos de elipses

Las elipses están disponibles para líneas del modelo, líneas de detalle, vigas y elementos basados en bocetos.

Acerca de la creación de bocetos de splines

Cuando dibuje un boceto de spline, intente usar las líneas (o combinaciones de ellas) más sencillas para lograr los resultados deseados.



Cerrar un bucle abierto

Puede utilizar el forzado de cursor de cierre para cerrar un bucle abierto válido al dibujar bocetos.

Modificar elementos de boceto

En el modo de boceto, puede desplazar todo el boceto o modificar los segmentos de línea.

Acerca de la creación de geometría vacía o sólida

Las herramientas que se usan para crear geometría vacía y sólida están disponibles en el Editor de familias.

Acerca de la creación de geometría 2D

Para crear una geometría de familia 2D, usará las herramientas Líneas de modelo y Líneas simbólicas que están disponibles en el Editor de familias.

Añadir una línea de referencia

Cree una línea de referencia que pueda utilizar al crear la geometría del modelo o al crear restricciones para la geometría.

04.1.1. TERMINOLOGÍA DE DIBUJO DE BOCETOS

Revise los términos clave relacionados con el procedimiento de creación de bocetos.

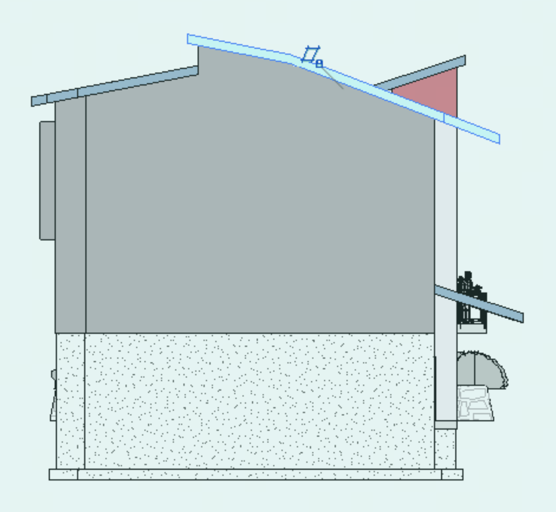
Dibujo de bocetos es el procedimiento utilizado para dibujar elementos en Revit.

Elementos basados en bocetos son los creados habitualmente en el modo de boceto; entre éstos se incluyen suelos, techos y extrusiones. También hay elementos (por ejemplo, muros) que se dibujan como bocetos, pero no requieren el uso del modo de boceto.

Modo de boceto es un entorno en Revit que permite crear bocetos de elementos cuyo tamaño o forma no se puede determinar automáticamente, por ejemplo, al crear una cubierta o un suelo (o al editar un boceto de uno de esos elementos). Cuando se activa el modo de boceto, la cinta de opciones muestra las herramientas necesarias para el tipo de boceto que se va a crear o editar.

Todos los elementos que forman un elemento basado en boceto (por ejemplo, una cubierta) constituyen el boceto.

Por ejemplo, en la imagen siguiente se ha seleccionado una cubierta basada en boceto.



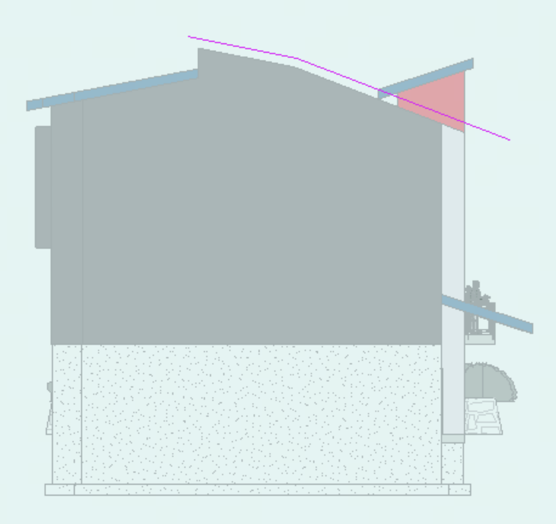
En este ejemplo, al seleccionar la cubierta (creada por extrusión), puede hacer clic en la

> Ficha Modificar | Cubiertas > grupo Modo > Editar perfil, para abrir el boceto (líneas rosas en la imagen siguiente) en modo de boceto.

Para una cubierta creada por perímetro, seleccione la cubierta y haga clic en la

> Ficha Modificar | Cubiertas > grupo Modo > Editar perímetro.

Aquí se pueden editar los elementos individuales del boceto. Las herramientas disponibles en el modo de boceto varían según el tipo de elemento que se edite.



04.1.2. ACERCA DE LA CREACIÓN DE BOCETOS DE ELEMENTOS

Al crear un boceto puede dibujar líneas o usar una opción Seleccionar (para muros, líneas o bordes).

Si opta por dibujar, puede crear el elemento haciendo clic y moviendo el cursor; las opciones Seleccionar permiten seleccionar muros, líneas o bordes existentes. Al crear bocetos se pueden utilizar cotas receptivas.

Al añadir elementos cuyo tamaño o forma no se puede determinar automáticamente (por ejemplo, cubiertas, extrusiones o huecos) se activa el modo de boceto. En este modo sólo estarán disponibles las herramientas correspondientes al boceto en cuestión, que varían según el tipo de elemento de boceto que se vaya a crear. También hay elementos (por ejemplo, muros) que se crean mediante el dibujo de bocetos pero no requieren el modo de boceto.

USE ESTA OPCIÓN	PARA
Opciones de dibujo, por ejemplo, (Línea) o (Rectángulo)	dibujar bocetos.
Opciones de selección, por ejemplo (Seleccionar líneas)	seleccionar muros, líneas o bordes existentes. Cuando se usa Seleccionar líneas, en la barra de opciones está disponible (para algunos elementos) la opción Bloquear, que fija la línea seleccionada al borde. Consejo: Puede usar Tab para alternar entre las cadenas disponibles.
Seleccionar caras	añadir muros seleccionando la cara de un elemento de masa o componente genérico. Esta opción sólo está disponible cuando se crean bocetos de muros o muros cortina.
Cadena	conectar (encadenar) segmentos de línea al dibujar bocetos, de modo que el último punto de la línea anterior se convierta en el primero de la siguiente. No es posible encadenar bucles cerrado (círculos o polígonos) ni empalmes.
Desfase	desfasar la colocación de una línea de boceto según un valor especificado. Al utilizar desfase con la opción Seleccionar líneas, el elemento o la línea de boceto se desplaza desde una línea específica de un elemento (por ejemplo, la línea de ubicación de un muro). El elemento nuevo tendrá la misma forma y longitud que la línea seleccionada. Si se utiliza desfase al dibujar un boceto, el elemento o el boceto se desplazan con relación a la ubicación del cursor. Al dibujar un boceto con un desfase se puede crear un elemento con cualquier forma o longitud. También se puede especificar la línea de ubicación del desfase para muros, seleccionando una opción en la lista desplegable Línea de ubicación. Nota: Si dibuja con la opción Cadena activada, las líneas recién creadas también se encadenarán. Por lo tanto, mediante el trazado con desfase es posible crear una forma similar a otra existente.
Radio	predefinir un valor para el radio. Esta opción está disponible para muros o líneas al dibujar rectángulos, círculos, arcos o polígonos. Use un radio para: - Especificar un radio fijo para un círculo, un círculo con un polígono inscrito (o circunscrito alrededor de un polígono), un arco desde los puntos central y final o un arco tangente. El radio predefinido impone restricciones sobre el elemento o el boceto, para permitir completarlo con menos acciones de clic. Con un radio predefinido puede crear un círculo con un clic o un empalme con dos clics. -Especificar un redondeo de esquinas (el radio del empalme) al unir líneas (con o sin la opción de cadena) al dibujar un rectángulo o al realizar un empalme utilizando la opción de boceto Arco de empalme.

OPCIONES DE BOCETO COMUNES

USO DE RESTRICCIONES AL DIBUJAR BOCETOS

Para utilizar restricciones al crear un boceto, pulse Mayús. Esta acción tiene los siguientes efectos:

- Restringe las líneas y radios de polígonos a líneas horizontales o verticales.

- Impone una limitación a múltiplos de 45 grados para cordones de arcos por tres puntos, radios de arcos desde los puntos central y final y ejes de elipses.

- Impone una limitación a 90, 180 o 270 grados para arcos por dos o tres puntos.

04.1.3. CREAR EL BOCETO DE UNA LÍNEA

Especifique un punto inicial y un punto final para una línea o especifique la longitud de la línea.

01. Seleccione una herramienta que permita trabajar con una línea.

Por ejemplo, haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Detalle > Línea de detalle.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Colocar Líneas (o en Modificar | Colocar <Elemento> o Modificar | Crear <Elemento>) > grupo Dibujar > Línea.

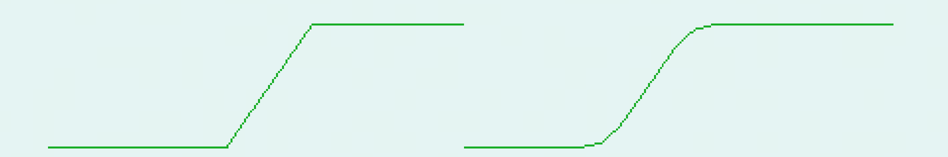
03. En la barra de opciones:

Si lo desea, especifique un valor de Desfase.

(Opcional) Seleccione Radio y especifique un valor.

Un radio crea empalmes entre segmentos de línea y permite crear una cadena de líneas redondeada. Para que se muestre un empalme, una línea debe estar unida al extremo final de otra. Sin embargo, no se puede crear un empalme si una línea está conectada a varias.

La imagen siguiente muestra un boceto de segmentos de línea dibujados sin seleccionar la opción Radio y un segundo boceto de segmentos de línea dibujados con la opción Radio seleccionada.



Nota: Si se especifica un valor de radio, se modifica la opción Desfase.



04. Haga clic en el área de dibujo para especificar el punto inicial de la línea.

05. Mueva el cursor y haga clic para especificar el punto final de la línea.

Nota: También puede utilizar cotas receptivas para especificar la longitud de la línea. Consulte Utilizar cotas receptivas.

04.1.4. CREAR EL BOCETO DE UN RECTÁNGULO

Seleccione la posición de dos esquinas diagonales para dibujar el boceto de un rectángulo.

01. Seleccione una herramienta que permita crear un rectángulo.

Por ejemplo, haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Detalle > Línea de detalle

01. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Colocar Líneas (o en Modificar | Colocar <Elemento> o Modificar | Crear <Elemento>) > grupo Dibujar > Rectángulo.

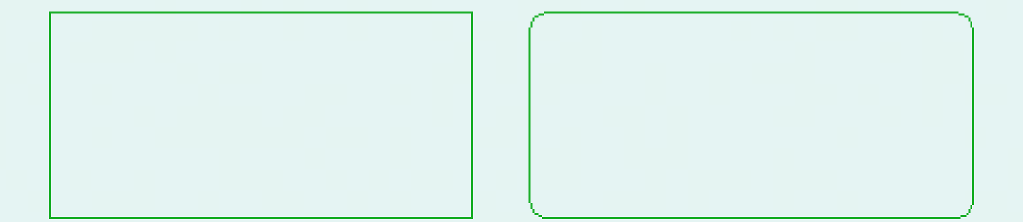
02. En la barra de opciones:

Si lo desea, especifique un valor de Desfase.

(Opcional) Seleccione Radio y especifique un valor.

Al especificar un radio se crean empalmes en las esquinas del rectángulo.

La imagen siguiente muestra un boceto de rectángulo sin seleccionar la opción Radio y un segundo boceto de rectángulo con la opción Radio seleccionada.



Nota: Si se especifica un valor de radio, se modifica la opción Desfase.

03. Haga clic en el área de dibujo para especificar la primera esquina del rectángulo.

04. Mueva el cursor y haga clic para especificar la esquina diagonal del rectángulo.

04.1.5. CREAR UN BOCETO DE UN CÍRCULO

Crea un círculo mediante la especificación del punto central y el radio.

01. Seleccione una herramienta que permita crear un círculo.

Por ejemplo, en la

> Ficha Arquitectura > grupo Construir > menú desplegable Muro > Muro: arquitectónico.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Colocar Líneas (o en Modificar | Colocar <Elemento> o Modificar | Crear <Elemento>) > grupo Dibujar > Círculo.

03. En la barra de opciones:

Si lo desea, especifique un valor de Desfase.

(Opcional) Seleccione Radio y especifique un valor. Si especifica un radio, solo hará falta un clic para colocar un círculo en el área de dibujo.

Nota: Si se especifica un valor de radio, se modifica la opción Desfase.

04. Haga clic en el área de dibujo para colocar el círculo. Si aún no ha especificado un radio, mueva el cursor y haga clic para completar el círculo.

Nota: También puede utilizar cotas receptivas para especificar un valor de radio. Después de hacer clic en el área de dibujo para colocar el círculo, escriba el valor del radio y pulse Intro.

04.1.6. CREAR UN BOCETO DE POLÍGONO INSCRITO

En los polígonos inscritos, el radio del círculo se mide con respecto a un vértice entre los lados del polígono. Seleccione una herramienta que permita trabajar con un polígono inscrito.

Por ejemplo, haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Detalle > Línea de detalle.

01. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Colocar Líneas (o en Modificar | Colocar <Elemento> o Modificar | Crear <Elemento>) > grupo Dibujar > Polígono inscrito.

02. En la barra de opciones:

02.1. Introduzca el número de lados del polígono.
02.2. Si lo desea, especifique un valor de Desfase.
02.3. (Opcional) Seleccione Radio y especifique un valor.

Nota: Si se especifica un valor de radio, se modifica la opción Desfase.

03. Haga clic en el área de dibujo para especificar el punto inicial.

04. Si aún no ha especificado un radio, mueva el cursor y haga clic para completar el polígono circunscrito.

Nota: También puede utilizar cotas receptivas para especificar un valor de radio. Después de hacer clic en el área de dibujo para colocar el polígono inscrito, escriba el valor del radio y pulse Intro.

04.1.7. CREAR UN BOCETO DE POLÍGONO CIRCUNSCRITO

Cree el boceto de un polígono cuyos lados están a una distancia específica del centro.

01. Seleccione una herramienta que permita crear un polígono circunscrito.

Por ejemplo, haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Detalle > Línea de detalle.

En los polígonos circunscritos, el radio del círculo se mide con respecto a un lado del polígono.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Colocar Líneas (o en Modificar | Colocar <Elemento> o Modificar | Crear <Elemento>) > grupo Dibujar > Polígono circunscrito.

03. En la barra de opciones:

Introduzca el número de lados del polígono. Si lo desea, especifique un valor de Desfase.

(Opcional) Seleccione Radio y especifique un valor.

Nota: Si se especifica un valor de radio, se modifica la opción Desfase.

04. Haga clic en el área de dibujo para especificar el punto inicial.

05. Si aún no ha especificado un radio, mueva el cursor y haga clic para completar el polígono circunscrito.

Nota: También puede utilizar cotas receptivas para especificar un valor de radio. Después de hacer clic en el área de dibujo para colocar el polígono circunscrito, escriba el valor del radio y pulse Intro.

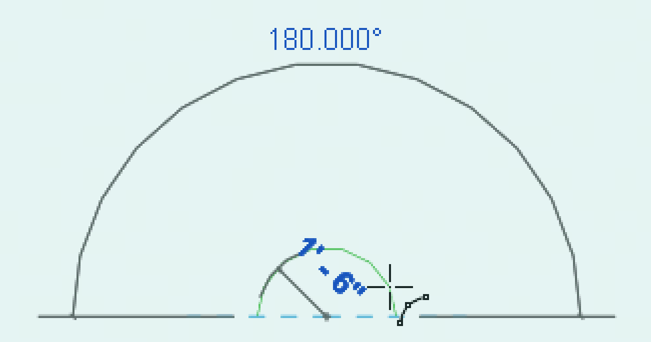
04.1.8. ACERCA DE LA CREACIÓN DE BOCETOS DE ARCO

Están disponibles varias herramientas para crear bocetos de curvas y esquinas redondeadas.

En Revit hay varias opciones para dibujar bocetos de arco:

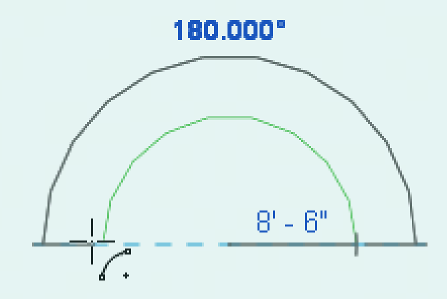
Arco por inicio-fin-radio

Para especificar un arco por inicio-fin-radio, dibuje una cuerda que conecte los dos extremos del arco y, a continuación, especifique el ángulo o el radio con el tercer punto.



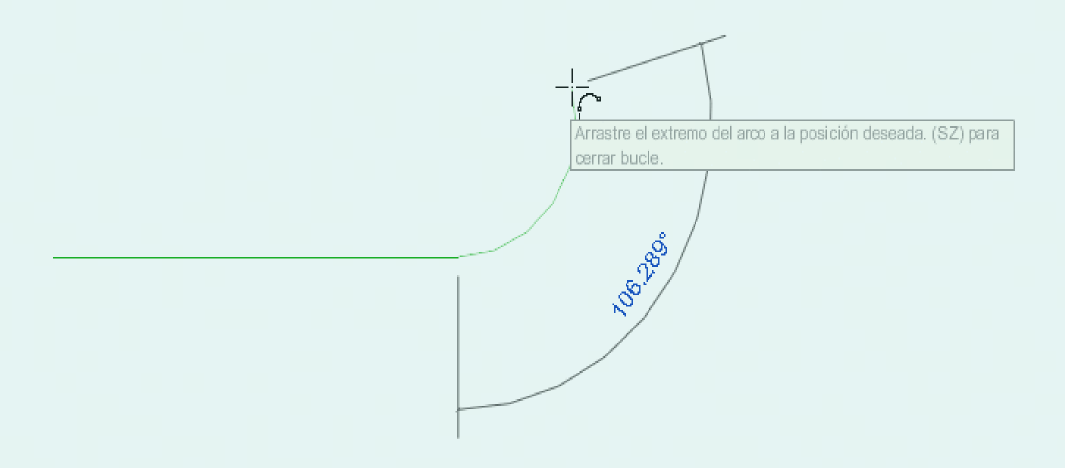
Arco por centro y puntos finales

Para crear un arco desde los puntos central y final, especifique primero el radio del arco y luego el ángulo. Este método no permite especificar ángulos de más de 180 grados, pero es posible modificar un arco después de crearlo.



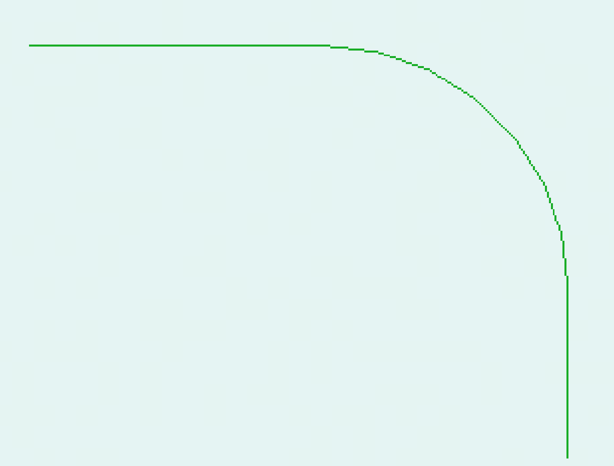
Arco por tangente y punto final

Puede crear arcos tangentes desde los puntos finales de muros o líneas existentes.



Arco de empalme

Este tipo de arco se utiliza para crear esquinas redondeadas.



Para obtener más información sobre cómo crear restricciones en bocetos de arco, consulte "Uso de restricciones al dibujar bocetos" en Acerca de la creación de bocetos de elementos.

Temas de esta sección:

Cambiar el tamaño de las líneas de arco

Cambie el tamaño de las líneas de arco mediante los controles centrales y finales.

Crear el boceto de un arco por inicio-fin-radio

Especifique el punto inicial, el punto final y el radio del arco.

Dibujar un boceto de arco desde los puntos central y final

Especifique el punto central del arco, el punto inicial y el punto final.

Crear el boceto de un arco tangente

Cree el boceto de una curva que se conecte al extremo de una línea existente.

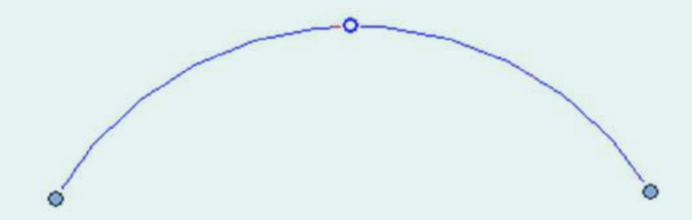
Crear el boceto de un arco de empalme

Utilice esta herramienta para redondear una esquina creada por dos líneas intersecantes.

CAMBIAR EL TAMAÑO DE LAS LÍNEAS DE ARCO

Cambie el tamaño de las líneas de arco mediante los controles centrales y finales.

Seleccione el arco.



Arrastre los controles finales para modificar la longitud del arco.

01. Para cambiar el radio del arco sin que deje de ser concéntrico, en la barra de opciones, seleccione Mantener concéntrico.

Anule la selección de esta opción para conservar las condiciones finales existentes, como la ubicación del punto final, o tangencia con relación a un muro recto

02. Arrastre el control central.

CREAR EL BOCETO DE UN ARCO POR INICIO-FIN-RADIO

Especifique el punto inicial, el punto final y el radio del arco.

01. Seleccione una herramienta que permita crear un arco.

Por ejemplo, haga clic en la

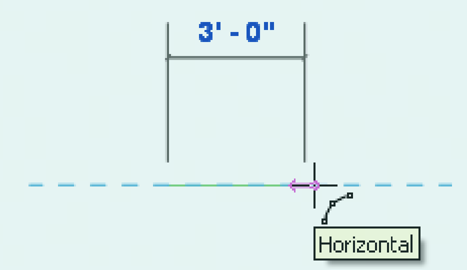
> Ficha Anotar > grupo Detalle > Línea de detalle.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Colocar Líneas (o en Modificar | Colocar <Elemento> o Modificar | Crear <Elemento>) > grupo Dibujar > Arco por inicio-fin-radio y coloque el cursor en el área de dibujo.

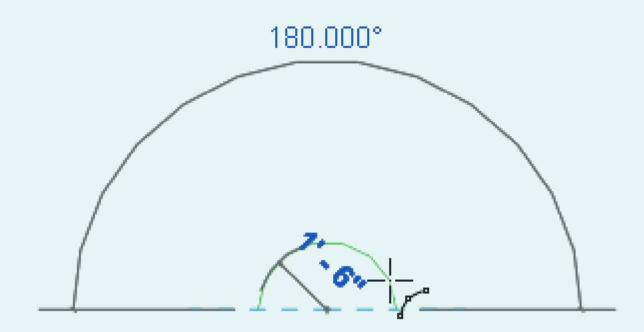
03. Haga clic en el área de dibujo para especificar el punto inicial del arco.

04. Mueva el cursor y haga clic para especificar la longitud del cordón.



Nota: También puede utilizar cotas receptivas para especificar la longitud del cordón. Después de hacer clic en el área de dibujo para especificar el punto de inicio, escriba el valor del cordón y pulse Intro.

05. Mueva el cursor y haga clic para definir el arco.



Nota: También puede utilizar cotas receptivas para especificar el radio del arco. Escriba un valor para el radio y pulse Intro.



DIBUJAR UN BOCETO DE ARCO DESDE LOS PUNTOS CENTRAL Y FINAL

Especifique el punto central del arco, el punto inicial y el punto final. Use esta opción de dibujo de boceto para crear un arco con un ángulo de 180 grados como máximo. Si mueve el cursor de modo que el arco exceda los 180 grados, el arco se voltea hacia el otro lado.

01. Seleccione una herramienta que permita crear un arco.

Por ejemplo, haga clic en la

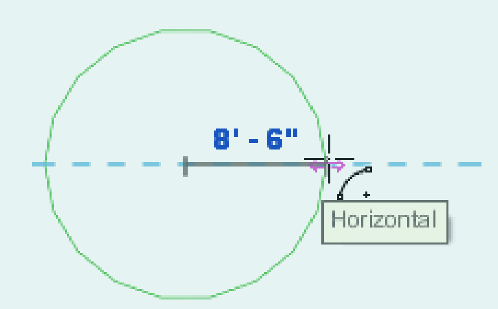
> Ficha Anotar > grupo Detalle > Línea de detalle.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Colocar Líneas (o en Modificar | Colocar <Elemento> o Modificar | Crear <Elemento>) > grupo Dibujar > Arco por centro y puntos finales y coloque el cursor en el área de dibujo.

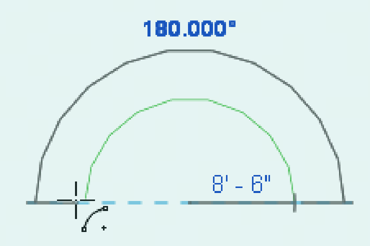
03. Haga clic en el área de dibujo para especificar el centro del arco.

04. Mueva el cursor y haga clic para definir el radio y el punto inicial del arco.



Nota: También puede utilizar cotas receptivas para especificar el radio del arco. Escriba un valor para el radio y pulse Intro.

05. Mueva el cursor y haga clic para definir el punto final del arco.



Nota: También puede utilizar cotas receptivas para especificar el ángulo del arco. Escriba un valor para el ángulo y pulse Intro.



CREAR EL BOCETO DE UN ARCO TANGENTE

Cree el boceto de una curva que se conecte al extremo de una línea existente.

01. Seleccione una herramienta que permita crear un arco.

Por ejemplo, haga clic en la

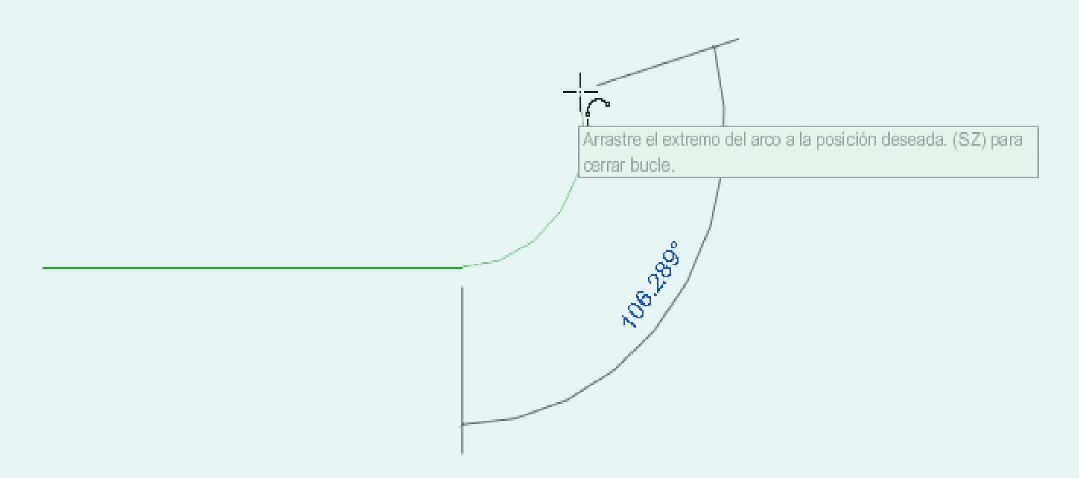
> Ficha Anotar > grupo Detalle > Línea de detalle.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Colocar Líneas (o en Modificar | Colocar <Elemento> o Modificar | Crear <Elemento>) > grupo Dibujar > Arco por tangente y punto final y coloque el cursor en el área de dibujo.

03. Haga clic en el punto final de un muro o una línea existente para especificar el punto inicial del arco tangente.

04. Mueva el cursor y haga clic para especificar el punto final del arco.



CREAR EL BOCETO DE UN ARCO DE EMPALME

Utilice esta herramienta para redondear una esquina creada por dos líneas intersecantes.

Nota: Sólo es posible aplicar empalmes a elementos creados con las opciones de boceto de Línea (incluidos los lados de polígonos) o Arco.



01. Seleccione una herramienta que permita crear un arco.

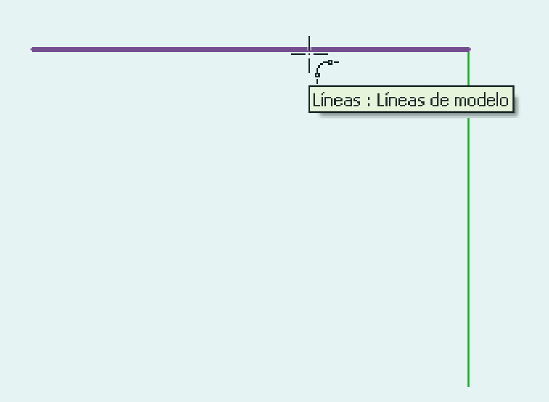
Por ejemplo, haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Detalle > Línea de detalle.

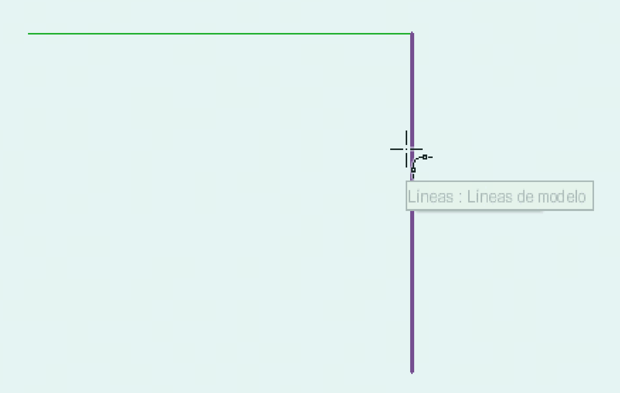
02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Colocar Líneas (o en Modificar | Colocar <Elemento> o Modificar | Crear <Elemento>) > grupo Dibujar > Arco de empalme y coloque el cursor en el área de dibujo.

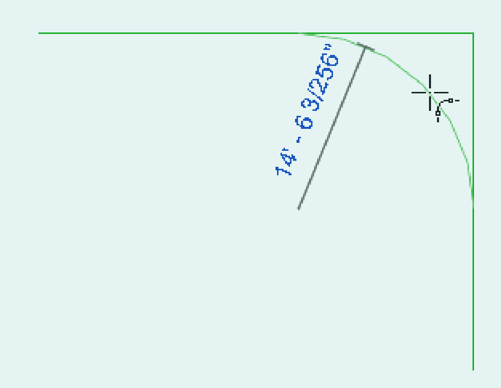
03. Seleccione el primer elemento al que aplicar un empalme.



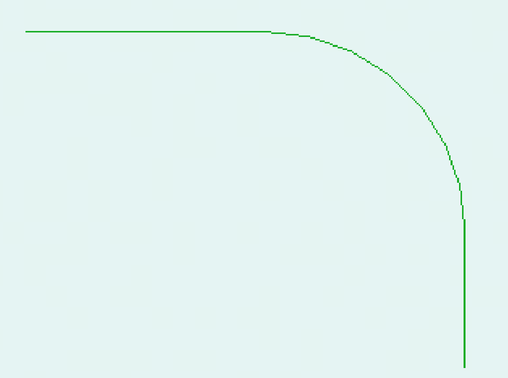
04. Seleccione el segundo elemento al que aplicar un empalme.



05. Mueva el cursor y haga clic para definir el arco de empalme.



06. Después de colocar el empalme, Revit recorta automáticamente los elemento con respecto al empalme.



04.1.9. ACERCA DE LOS BOCETOS DE ELIPSES

Las elipses están disponibles para líneas del modelo, líneas de detalle, vigas y elementos basados en bocetos.

Temas de esta sección

Dibujar el boceto de una elipse completa

Cree el boceto de una elipse mediante la selección del punto central y un radio en dos direcciones.

Crear el boceto de una elipse parcial

Crear el boceto de media elipse.

Cambiar el tamaño de una elipse

Modifique las cotas temporales o arrastre los controles para cambiar el tamaño de una elipse.

Rotación de una elipse

Girar la elipse en torno a un eje de centro de rotación

DIBUJAR EL BOCETO DE UNA ELIPSE COMPLETA

Cree el boceto de una elipse mediante la selección del punto central y un radio en dos direcciones.

01. Seleccione una herramienta que permita trabajar con una elipse.

Por ejemplo, haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Detalle > Línea de detalle.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Dibujar > Elipse o Seleccionar líneas.

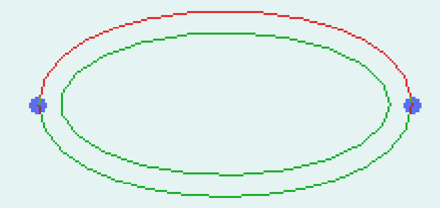
Nota: Mediante Seleccionar líneas puede elegir el borde o el lado de otra elipse.

03. Si ha optado por Seleccionar líneas, en la barra de opciones, si lo desea, especifique un valor para Desfase.

Nota: El desfase de una elipse solo es posible si se ha elegido previamente la opción Seleccionar líneas.

Al crear una elipse completa con desfase, el resultado es una spline.

Por ejemplo, si crea un elemento de masa como una elipse completa con un desfase y luego intenta crear un muro en la cara del elemento de masa, la elipse no se considera contigua, como se muestra en la imagen siguiente.

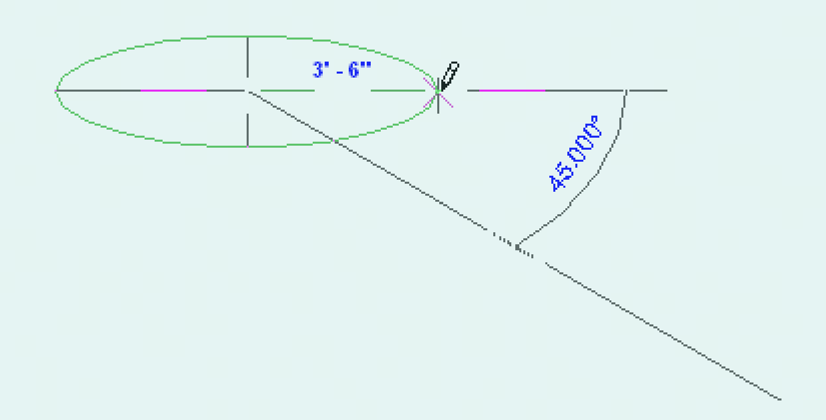


04. Haga clic en el área de dibujo para especificar el centro de la elipse.

Se activa el forzado de cursor para la elipse y se muestra una vista previa de ésta.

05. Aleje el cursor del centro en cualquier dirección.

Una cota receptiva editable muestra el radio del eje principal.

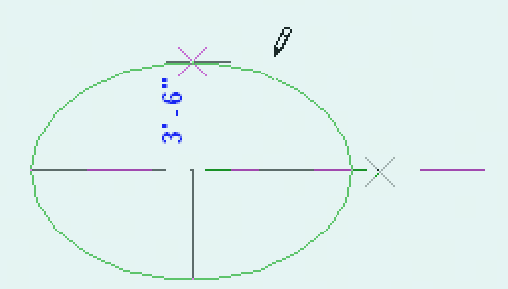


06. Haga clic cuando aparezca el valor de radio que desee, o escriba el valor y pulse Intro.

07. Aleje nuevamente el cursor del centro en cualquier dirección.

Una cota receptiva editable muestra el radio del eje secundario.

08. Haga clic cuando aparezca el valor de radio que desee, o escriba el valor y pulse Intro.



CREAR EL BOCETO DE UNA ELIPSE PARCIAL

Crear el boceto de media elipse.

01. Seleccione una herramienta que permita trabajar con una elipse.

Por ejemplo, haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Detalle > Línea de detalle.

02. Haga clic en la

> Ficha Colocar Líneas (o en la ficha Colocar <Elemento> o Crear <Elemento>) > grupo Dibujar > Elipse parcial o Seleccionar líneas.

Nota: Mediante Seleccionar líneas puede elegir el borde o el lado de otra elipse.

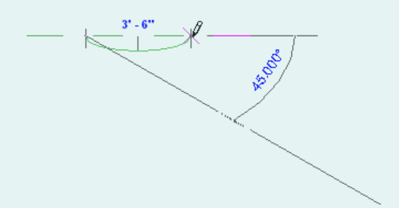
03. Si ha optado por Seleccionar líneas, en la barra de opciones, si lo desea, especifique un valor para Desfase.

Nota: El desfase de una elipse solo es posible si se ha elegido previamente la opción Seleccionar líneas.

04. Haga clic en el área de dibujo.

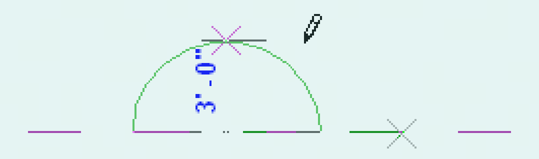
Se activa el forzado de cursor para la elipse parcial y se muestra una vista previa de esta.

05. Aleje el cursor del primer punto para definir la dirección y extensión del eje principal.



06. Haga clic cuando aparezca el valor de radio que desee, o escriba el valor y pulse Intro.

07. Mueva el cursor para obtener la forma de elipse parcial que desee, y haga clic o escriba un valor y pulse Intro.



CAMBIAR EL TAMAÑO DE UNA ELIPSE

Modifique las cotas temporales o arrastre los controles para cambiar el tamaño de una elipse.

01. Seleccione la elipse.

02. Si ha creado una elipse para un elemento basado en boceto, haga clic en la opción de edición para activar el modo de boceto. Por ejemplo, si ha creado un suelo elíptico, haga clic en la ficha Modificar | Suelos ➤ grupo Modo ➤ (Editar contorno).

03. (Opcional) En la barra de opciones, seleccione La modificación mantiene la proporción.

Esto permite cambiar el valor de radio de forma proporcional.

04. Modifique el tamaño de la elipse:

PARA CAMBIAR EL TAMAÑO MEDIANTE	DEBE
Cotas temporales	hacer clic en la cota temporal para el radio de eje que desee cambiar, introducir un valor nuevo en el cuadro de texto y pulsar INTRO.
Controles	arrastrar los controles para cambiar los ejes principal y secundario. En una elipse completa hay cuatro controles (uno en cada cuadrante de la elipse). En una elipse parcial hay también cuatro controles (uno en cada cuadrante de la elipse). Además hay otros dos controles en cada extremo (uno para cada extremo de la elipse parcial). Puede modificar el tamaño de la elipse (con la opción Arrastrar final de línea) o modificar el tamaño del eje (con la opción Arrastrar final de eje). Coloque el cursor sobre el control y pulse Tab hasta que la opción deseada aparezca en la barra de estado.

05. Si es necesario, haga clic en (Finalizar modo de edición).

ROTACIÓN DE UNA ELIPSE

Girar la elipse en torno a un eje de centro de rotación

Para rotar elipses, seleccione la elipse y haga clic en la ficha Modificar | <Elemento> ➤ grupo Modificar ➤ (Rotar). Consulte Rotación de elementos.

Si tiene que forzar el extremo del eje a otro elemento, puede usar los pinzamientos de arrastre para rotar la elipse. Tenga en cuenta que este método puede causar inadvertidamente un cambio de tamaño del eje.

04.1.10. ACERCA DE LA CREACIÓN DE BOCETOS DE SPLINES

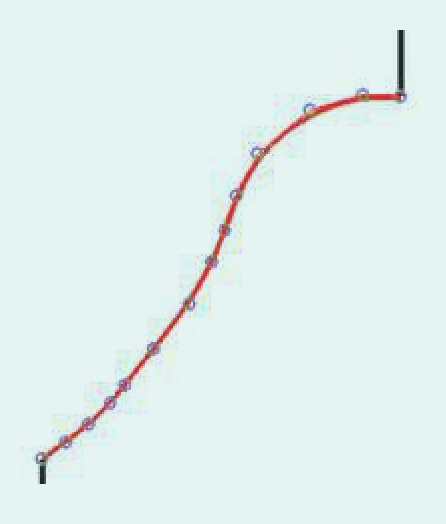
Cuando dibuje un boceto de spline, intente usar las líneas (o combinaciones de ellas) más sencillas para lograr los resultados deseados.

Por ejemplo, para trazar una línea similar a la de la imagen siguiente:

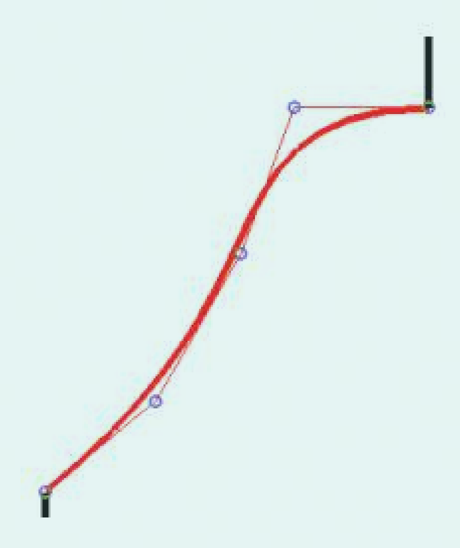


Para crear una línea como ésta, podría usar una combinación de arcos y líneas o una spline. Las líneas cuyo boceto se realiza mediante splines requieren más tiempo de procesamiento, por lo que es preferible combinar un arco y una línea, siempre que sea posible.

Cuando sea preciso crear una línea mediante una spline, se debe usar el menor número de puntos de control posible para minimizar el tiempo de procesamiento. La imagen siguiente muestra una spline creada mediante la selección de diversos puntos de control (representados por puntos azules).



Podría crear la misma spline utilizando menos puntos de control, como muestra esta imagen:



CREAR UN BOCETO DE SPLINE

Crea el boceto de una curva suave que atraviesa o pasa junto a puntos especificados.

Seleccione una herramienta que permita crear una spline.

01. Por ejemplo, haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Detalle > Línea de detalle.

02. Haga clic en la

> Ficha Colocar Líneas (o en la ficha Colocar <Elemento> o Crear <Elemento>) > grupo Dibujar> Spline y coloque el cursor en el área de dibujo.

03. Haga clic para especificar el punto inicial de la spline.

04. Mueva el cursor y haga clic para especificar el siguiente punto de control de la spline. Repita este procedimiento las veces que sea necesario.

05. Haga clic en (Modificar) para completar la spline.

No se puede crear un bucle simple cerrado con una spline. Sin embargo, el bucle se puede cerrar con una segunda spline. Consulte Modificación de una spline.



MODIFICAR UNA SPLINE

Añada, suprima y mueva los puntos de control para modificar una spline.

06. Seleccione la spline.

07. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Líneas > grupo Editar spline > (Añadir control) o (Suprimir control).

- Añadir control añade un punto de control a la spline. Coloque el cursor sobre un cordón de spline y mire la barra de estado. Cuando aparezca la palabra Referencia, haga clic para colocar un control.

Se añade un punto de control en el centro del cordón.

- Suprimir control suprime el punto de control de spline. Seleccione un punto de control que suprimir.

La spline se ajusta tras suprimir el punto de control.

08. Para desplazar el punto de control, arrástrelo a otra ubicación.

09. Para mover los puntos finales de la spline, selecciónela.

- Para mover toda la spline, arrastre los controles de extremo, que se muestran como puntos azules.

- Para modificar la curva spline entre el punto final y el siguiente punto de control, seleccione el control final, pulse Tab y, a continuación, arrastre el punto de control final.

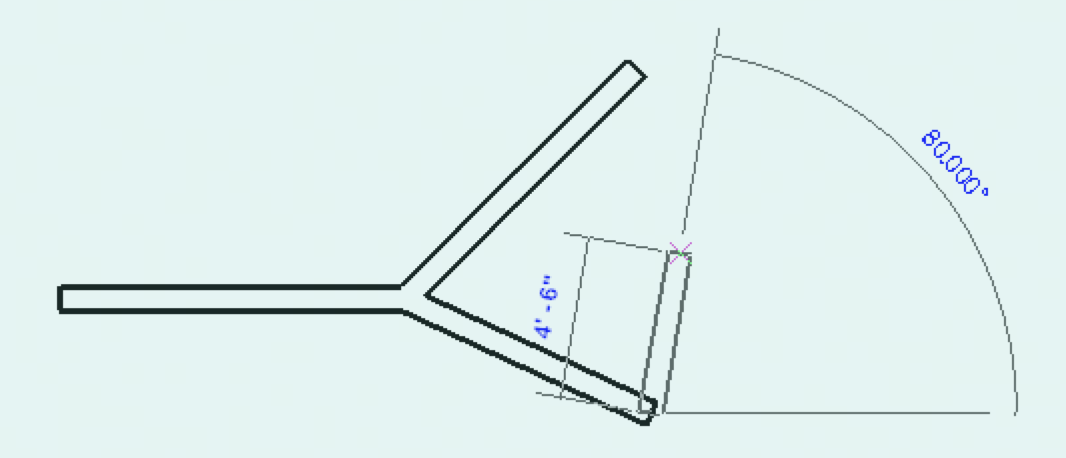
04.1.11. CERRAR UN BUCLE ABIERTO

Puede utilizar el forzado de cursor de cierre para cerrar un bucle abierto válido al dibujar bocetos.

En caso de que exista más de una opción para cerrar el bucle, puede mover el cursor o pulsarTab a fin de ver las otras opciones del forzado de cursor.

Para cerrar un bucle abierto:

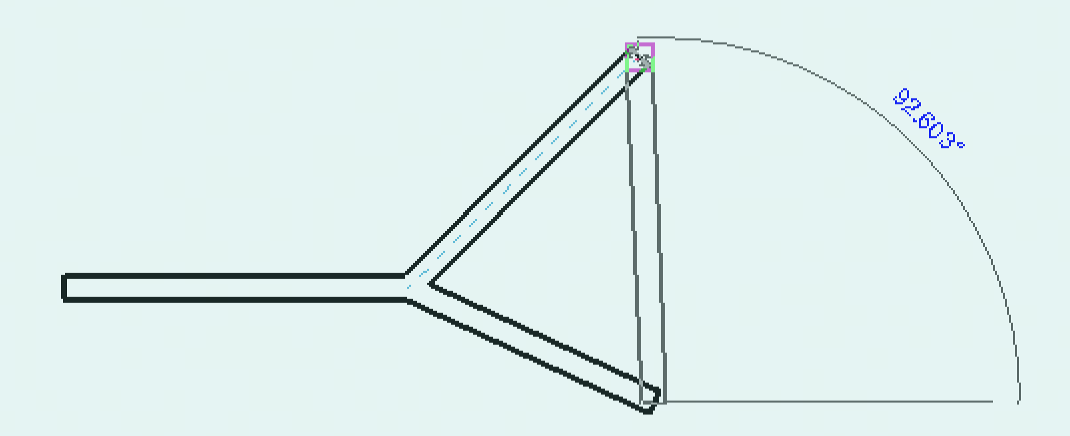
01. Comience a crear un boceto fuera del bucle abierto.



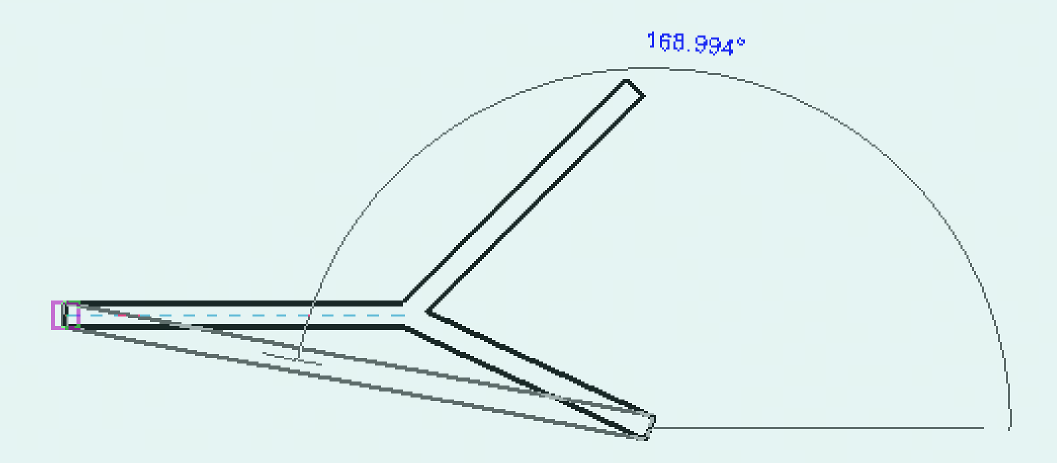
Nota: Al crear un boceto, la barra de estado notifica al usuario cuando hay un bucle abierto válido para cerrar.

Introduzca el punto final del muro. (SZ) para cerrar bucle. La barra espaciadora invierte la o

02. Haga clic con el botón derecho y seleccione Modificaciones de forzar cursor ➤ Cerrar. Revit fuerza para cerrar el bucle.



En caso de que haya más de una opción para cerrar el bucle, puede mover el cursor o pulsar Tab a fin de ver otras opciones de cierre.



03. Haga clic para completar el bucle.

04.1.12. MODIFICAR ELEMENTOS DE BOCETO

En el modo de boceto, puede desplazar todo el boceto o modificar los segmentos de línea.

-En el área de dibujo, seleccione un elemento de boceto.

-Si ha creado el boceto para un elemento basado en boceto, haga clic en la opción de edición para activar el modo de boceto.

Por ejemplo, si ha creado un suelo, haga clic en la

> Ficha Modificar | Suelos > grupo Modo > Editar contorno.

Nota: Dependiendo de la opción de doble clic especificada para elementos de boceto (cuadro de diálogo Opciones, ficha Interfaz de usuario), hacer doble clic en el elemento también puede activar el modo de boceto.

-Modifique el elemento:

SI DESEA	DEBE
Mover un elemento entero	seleccionar todas sus líneas de boceto y arrastrarlo a la ubicación que desee. Si hay otro elemento asociado al que se desplaza, también se actualiza en consecuencia.
Modificar el extremo de una línea de boceto	seleccionarlo y arrastrar el control de extremo o editar la cota. Si mueve el control final de un segmento de línea recta, puede cambiar el ángulo o la longitud de la línea. Si mueve el control de extremo de un arco, cambiará el número de grados del ángulo del arco; si arrastra el control central, cambiará el radio.

Si está activo el modo de boceto, al terminar sus operaciones, haga clic en Finalizar modo de edición.

04.1.13. ACERCA DE LA CREACIÓN DE GEOMETRÍA VACÍA O SÓLIDA

Las herramientas que se usan para crear geometría vacía y sólida están disponibles en el Editor de familias.

Para obtener más información, consulte Acerca del Editor de familias.

Para obtener información detallada sobre la creación de familias, consulte Creación de familias cargables.

Nota: La geometría vacía solo corta la geometría existente. Si necesita que el vacío tenga efecto sobre los sólidos creados tras haber colocado el vacío, utilice la herramienta Cortar geometría.

Temas de esta sección:

Acerca de las herramientas de boceto para barrido o un fundido de barrido

Utilizar la herramienta Boceto de camino o Seleccionar camino para dibujar el camino de un barrido o un fundido de barrido

Crear una extrusión

Cree un sólido 3D mediante la extrusión de un perfil 2D.

Editar una extrusión

Puede modificar el perfil de extrusión o cambiar las propiedades de extrusión.

Crear un fundido

Cree una forma 3D sólida que cambia a lo largo de su longitud, fundiéndose desde una forma inicial a una forma final.

Editar un fundido

Puede cambiar el valor de profundidad y modificar la parte superior y la base del fundido.

Crear una revolución

Cree una forma 3D mediante el barrido de un perfil 2D alrededor de un eje.

Editar una revolución

Modifique el boceto de la geometría de la revolución o cambie las propiedades.

Crear un barrido

Cree una forma 3D mediante el barrido de un perfil 2D a lo largo de un camino.

Crear un barrido segmentado

Para crear un barrido segmentado hay que definir dos parámetros de barrido y trazar el boceto de un camino con arcos.

Editar un barrido

Modifique la trayectoria, el perfil y las propiedades del barrido.

Crear un fundido de barrido

La forma del fundido de barrido depende de la forma inicial, la forma final y el camino 2D especificado.

Editar un fundido de barrido

Modifica el camino, los perfiles y las propiedades para el fundido de barrido.

Cortar geometría

Con la herramienta Cortar geometría se seleccionan los elementos de geometría que deben cortarse y los que no, sea cual sea el momento en que se haya creado la geometría.

Deshacer corte de geometría

Seleccione la geometría que no se corta al realizar una unión.

Prácticas recomendadas: extrusiones

Revise estos consejos y directrices para la creación de extrusiones.

Prácticas recomendadas: barridos

Revise estos consejos y directrices para la creación de barridos.

ACERCA DE LAS HERRAMIENTAS DE BOCETO PARA BARRIDO O UN FUNDIDO DE BARRIDO

Utilizar la herramienta Boceto de camino o Seleccionar camino para dibujar el camino de un barrido o un fundido de barrido

BOCETO DE CAMINO

Utilice las herramientas de boceto para crear un camino de barrido o fundido de barrido.

El camino puede ser simple cerrado o simple abierto. No es posible crear varios caminos. El camino puede constar de una combinación de líneas rectas y curvas; no es esencial que sea plano.

Nota: Un camino de fundido de barrido sólo puede tener un segmento.

SELECCIONAR CAMINO

Utilice la herramienta Seleccionar camino para indicar el camino de un barrido o un fundido de barrido.

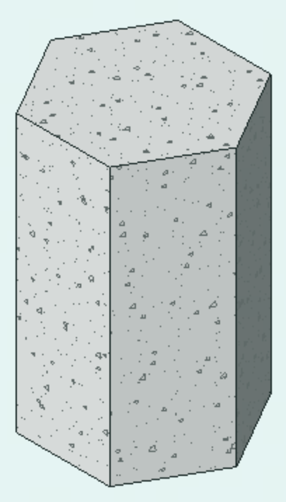
Para seleccionar bordes de otros elementos de geometría sólida (por ejemplo, extrusiones o fundidos), haga clic en Seleccionar bordes 3D en la cinta de opciones. También puede seleccionar líneas de boceto existentes, pero tenga cuidado de observar atentamente la barra de estado para ver el elemento que va a seleccionar. Este método de selección bloquea automáticamente las líneas de boceto en la geometría seleccionada y permite dibujar el boceto del camino en varios planos de trabajo, lo que posibilita la creación de un camino 3D.

CREAR UNA EXTRUSIÓN

Cree un sólido 3D mediante la extrusión de un perfil 2D.

Para obtener más información sobre cómo usar extrusiones en familias, consulte Restricción de la geometría de familia.

Una extrusión sólida o vacía es la forma más fácil de crear. Creará el boceto de un perfil 2D de la forma en un plano de trabajo. A continuación, extruirá este perfil perpendicular al plano donde haya realizado el boceto.



Ejemplo de extrusión de cimentación poligonal de hormigón aislada.

Antes de extruir la forma, puede especificar sus puntos inicial y final para aumentar o reducir la profundidad de la forma. Por defecto, el punto inicial de la extrusión es 0. No es necesario que el plano de trabajo sea el punto inicial ni el punto final de la extrusión: solo se utiliza para realizar el boceto y establecer la dirección de la extrusión.

El procedimiento que se describe a continuación es un método general para la creación de una extrusión sólida o vacía. Los pasos pueden variar según el propósito del usuario.

Para crear una extrusión sólida o vacía

01. En el editor de familias, en la ficha Crear ➤ grupo Formas, realice una de estas acciones:

- Haga clic en Extrusión.

- Haga clic en el menú desplegable Formas vacías > Extrusión vacía.

Nota: En caso necesario, defina el plano de trabajo antes de realizar el boceto de la extrusión. Haga clic en la

> Ficha Crear > grupo Plano de trabajo > Definir.

02. Utilice las herramientas de boceto para crear el perfil de extrusión:

-Para crear una sola forma sólida, realice el boceto de un bucle cerrado.

-Para crear más de una forma, realice el boceto de varios bucles cerrados no intersecantes.

03. En la paleta Propiedades, especifique las propiedades de extrusión:

- Para extruir el perfil desde el punto inicial por defecto 0, en Restricciones, para Final de extrusión indique una profundidad de extrusión positiva o negativa.

Este valor cambia el punto final de la extrusión.

Nota: La profundidad de extrusión no se conserva después de que se crea esta última. Si desea crear varias extrusiones con el mismo punto final, primero efectúe el boceto de las extrusiones; a continuación, selecciónelas y, finalmente, aplique el punto final.

- Para extruir la extrusión desde un punto inicial diferente, en Restricciones, para Inicio de extrusión, introduzca un punto nuevo.

- Para configurar la visibilidad de una extrusión sólida, en Gráficos, para Modificaciones de visibilidad/gráficos, seleccione Editar y especifique el parámetro de visibilidad.

- Para aplicar un material a una extrusión sólida por categoría, en Materiales y acabados, haga clic en el campo Material, haga clic en los tres puntos y especifique un material.

- Para asignar una extrusión sólida a una categoría, en Datos de identidad, para Subcategoría seleccione una subcategoría.

- Haga clic en Aplicar.

04. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Crear extrusión > grupo Modo > Finalizar modo de edición.

Revit completa la extrusión y vuelve a la vista en que se comenzó.

05. Para ver la extrusión, abra una vista 3D.

06. Para modificar el tamaño de la extrusión en la vista 3D, selecciónela y use pinzamientos.

EDITAR UNA EXTRUSIÓN

Puede modificar el perfil de extrusión o cambiar las propiedades de extrusión.

Para obtener más información sobre cómo usar extrusiones en familias, consulte Creación de geometría de familia.

Puede modificar una extrusión después de crearla.

Para editar una extrusión

01. En el área de dibujo, seleccione la extrusión.

02. Si se encuentra en el entorno del proyecto:

> Ficha Modificar <Elemento> > grupo Modo > Editar familia.

En el editor de familias, vuelva a seleccionar la extrusión en el área de dibujo.

03. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Extrusión > grupo Modo > Editar extrusión.

04. Si lo desea, modifique el perfil de extrusión.

05. En la paleta Propiedades, cambie la visibilidad, el material o la subcategoría de la extrusión, si lo desea.

06. Para convertir la extrusión en un sólido o vacío, en Datos de identidad, para Sólido/Vacío, seleccione Sólido o Vacío.

07. Haga clic en Aplicar.

08. Haga clic en la

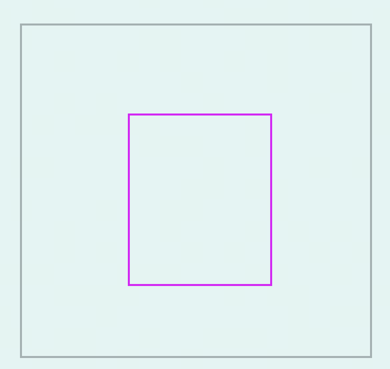
> Ficha Modificar | Editar extrusión > grupo Modo > Finalizar modo de edición.

CREAR UN FUNDIDO

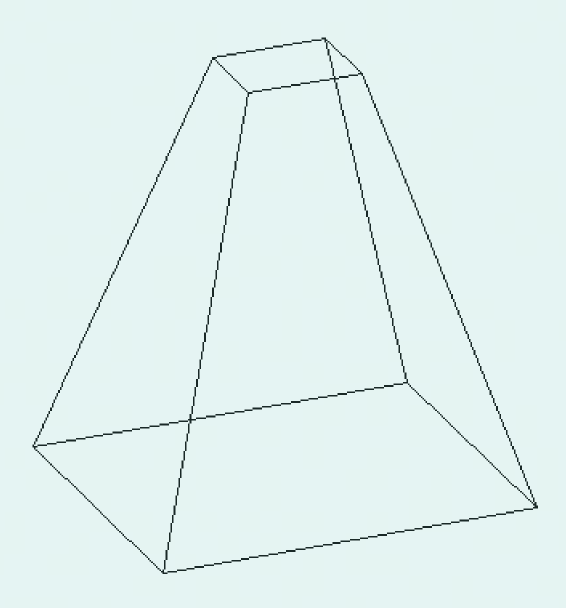
Cree una forma 3D sólida que cambia a lo largo de su longitud, fundiéndose desde una forma inicial a una forma final.

Para obtener más información sobre cómo usar fundidos en familias, consulte Creación de geometría de familia.

La herramienta Fundir fusiona dos perfiles (contornos). Por ejemplo, si dibuja el boceto de un rectángulo y de otro rectángulo más pequeño sobre él, Revit funde ambas formas.



Ejemplo de contornos de base y parte superior de un fundido.



Fundido finalizado

Nota: Si desea acotar un fundido sólido después de crearlo, puede establecer una cota desde líneas en la parte superior del fundido hasta líneas en la base. No es posible establecer una cota desde una línea de la base del fundido hasta una línea de la parte superior.

Para crear un fundido sólido o vacío:

01. En el editor de familias, en la

> Ficha Crear > grupo Formas, realice una de estas acciones:

- Haga clic en Fundir.

- Haga clic en Formas vacías > Fundido vacío.

Nota: En caso necesario, defina el plano de trabajo antes de crear el boceto del fundido. Haga clic en la

> Ficha Crear > grupo Plano de trabajo > Definir.

02. En la Ficha Modificar | Crear contorno de base de fundido, utilice las herramientas de dibujo para crear el contorno de la base del fundido (por ejemplo, un cuadrado).

03. Para especificar la profundidad del fundido, en la paleta Propiedades, realice una de las siguientes acciones:

- Para especificar un valor de profundidad calculado desde un punto inicial 0 por defecto, introduzca un valor para Segundo extremo bajo Restricciones.

- Para especificar un valor de profundidad calculado desde un punto inicial que no sea 0, en Restricciones, introduzca valores para Segundo extremo y Primer extremo.

Nota: Si se especifica, Revit no conserva el valor del punto final al crear el fundido. Si desea crear varios fundidos con el mismo punto final, primero haga el boceto de los fundidos; a continuación, selecciónelos y, finalmente, aplique el punto final.

04. Cuando haya finalizado con el contorno base, en la

> Ficha Modificar | Crear contorno de base de fundido > grupo Modo, haga clic en > Editar parte superior.

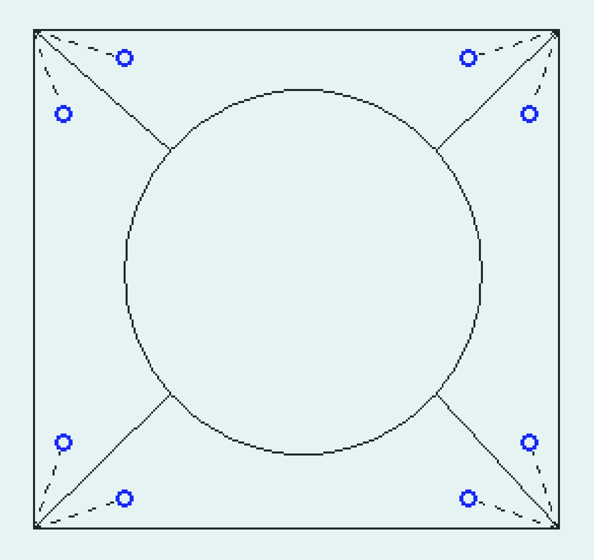
05. En la ficha Modificar | Crear contorno superior de fundido, cree un contorno para la parte superior del fundido (por ejemplo, otro cuadrado).

06. Si es preciso, edite las conexiones de vértices para controlar el ladeo del fundido:

- En la

> Ficha Modificar | Crear contorno superior de fundido, haga clic en el grupo Modo > Editar vértices.

- Se activan los puntos de vértices en uno de los bocetos de fundido

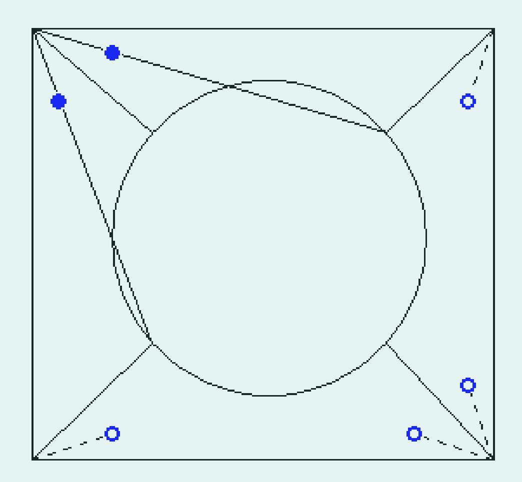


- Las líneas de puntos con pinzamientos azules abiertos son sugerencias de conexiones. Cada pinzamiento es un conmutador que permite alternar entre la adición o eliminación de conexiones.

- Para mostrar los puntos de vértice en el otro boceto de fundido, en la

> Ficha Editar vértices > grupo Conexión de vértice, haga clic en Controles en base o Controles en parte superior, según cuál sea la opción no seleccionada.

- Haga clic en un control y la línea pasará a ser una conexión sólida. En la conexión aparece un control rellenado con color azul.



- Si hace clic en un control sólido, la conexión se elimina, la línea vuelve a ser discontinua y con un control sin relleno de color.

- Conforme hace clic en los pinzamientos, aparecen algunos bordes y sugerencias y otros desaparecen.

- En el grupo Conexión de vértice, haga clic en (Ladeo derecha) o (Ladeo izquierda) para inclinar el fundido seleccionado en sentido horario o antihorario.

07. En la paleta Propiedades, especifique las propiedades de fundido:

- Para configurar la visibilidad de un fundido sólido, en Gráficos, para Modificaciones de visibilidad/gráficos, seleccione Editar y especifique el parámetro de visibilidad.

- Para aplicar un material a un fundido sólido por categoría, en Materiales y acabados, haga clic en el campo Material, haga clic en los tres puntosy especifique un material.

- Para asignar un fundido sólido a una categoría, en Datos de identidad, para Subcategoría seleccione una subcategoría.

- Haga clic en Aplicar.

08. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Crear contorno superior de fundido > grupo Modo > Finalizar modo de edición.

09. Para ver el fundido, abra una vista 3D.

10. Para modificar el tamaño del fundido en una vista 3D, seleccione y use pinzamientos.

EDITAR UN FUNDIDO

Puede cambiar el valor de profundidad y modificar la parte superior y la base del fundido.

01. En el área de dibujo, seleccione el fundido.

02. Si se encuentra en el entorno del proyecto:

> En la ficha Modificar | <Elemento> > grupo Modo, haga clic en > editar familia.

> En el editor de familias, vuelva a seleccionar el fundido en el área de dibujo.

03. En la barra de opciones, indique un valor en el cuadro de texto Profundidad para modificar la del fundido.

> Ficha Modificar | Fundido > grupo Editar Fundido, seleccione una opción de edición:

Haga clic en Editar parte superior para editar el contorno superior del fundido.

Haga clic en Editar base para editar el contorno de base del fundido.

04. En la paleta Propiedades, cambie la visibilidad, el material o la subcategoría del fundido, según se requiera.

05. Para convertir el fundido en un sólido o vacío, en Datos de identidad, para Sólido/Vacío, seleccione Sólido o Vacío.

06. Haga clic en Aplicar.

07. En la

> Ficha Modificar | Editar contorno superior de fundido o Editar contorno de base de fundido, haga clic en el grupo Modo > Editar vértices y modifique los vértices del fundido.

08. En el grupo Modo, haga clic en Finalizar modo de edición.

CREAR UNA REVOLUCIÓN

Cree una forma 3D mediante el barrido de un perfil 2D alrededor de un eje.

Para obtener más información sobre cómo usar revoluciones en familias, consulte Creación de geometría de familia.

Nota: Si va a crear una familia de masas o una familia de componentes a partir de una plantilla de componente adaptativo, como Modelo genérico adaptativo.rft, consulte Revoluciones en Entorno de diseño conceptual.

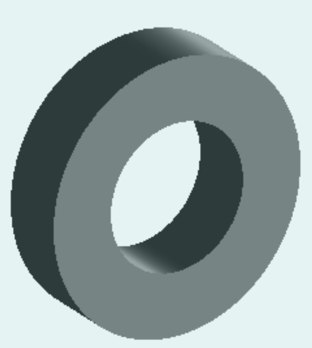
ACERCA DE LAS REVOLUCIONES

Una revolución es una forma que se crea girando una forma alrededor de un eje. Puede girar la forma en un círculo o cualquier fracción de un círculo. Si el eje entra en contacto con la forma de revolución, el resultado es un sólido.



Geometría sólida de revolución creada cerca del eje

Si el boceto se efectúa lejos del eje, la geometría resultante presenta un orificio.



Geometría de revolución creada lejos del eje

Use revoluciones sólidas para crear geometría de familia como pomos de puerta y mobiliario, pilares y cubiertas de cúpula.



El procedimiento que se describe a continuación es un método general para la creación de geometría de revolución. Los pasos pueden variar según el propósito del usuario.

Para crear una revolución sólida o vacía:

01. En el editor de familias, en la

> Ficha Crear > grupo Formas, realice una de estas acciones:

- Haga clic en Revolución.

- Haga clic en el menú desplegable Formas vacías > Revolución vacía.

Nota: En caso necesario, defina el plano de trabajo antes de realizar el boceto de la revolución. Haga clic en la

> Ficha Crear > grupo Plano de trabajo > Definir.

02. Coloque un eje de revolución:

> Ficha Modificar | Crear revolución > grupo Dibujar, haga clic en >línea de eje.

Especifique el punto inicial y final del eje en la orientación que desee.

03. Utilice las herramientas de dibujo para crear una forma que gire alrededor del eje:

- Haga clic en la

> Ficha Modificar | Crear revolución > grupo Dibujar > Línea de contorno.

- Para crear una sola revolución, realice el boceto de un bucle cerrado.

- Para crear más de una revolución, realice el boceto de varios bucles cerrados no intersecantes.

Atención: Si el eje entra en contacto con la forma de revolución, el resultado es un sólido. Si el eje no entra en contacto con la forma de revolución, la revolución presentará un agujero.

04. En la paleta Propiedades, cambie las propiedades de la revolución:

- Para cambiar los puntos iniciales y finales de la geometría de revolución, introduzca un ángulo inicial y uno final nuevos.

- Para configurar la visibilidad de una revolución sólida, en Gráficos, para Modificaciones de visibilidad/gráficos, seleccione Editar.

- Para aplicar un material a una revolución sólida por categoría, en Materiales y acabados, haga clic en el campo Material, haga clic en los tres puntos y especifique un material.

- Para asignar una revolución sólida a una categoría, en Datos de identidad, para Subcategoría seleccione una subcategoría.

Haga clic en Aplicar.

05. En el grupo Modo, haga clic en Finalizar modo de edición.

06. Para ver la revolución, abra una vista 3D.

07. Para modificar el tamaño de la revolución en una vista 3D, seleccione y use pinzamientos.

Nota: No es posible arrastrar las caras inicial y terminal de una revolución de 360 grados.

EDITAR UNA REVOLUCIÓN

Modifique el boceto de la geometría de la revolución o cambie las propiedades.

Para obtener más información sobre cómo usar revoluciones en familias, consulte Creación de geometría de familia.

01. En el área de dibujo, seleccione la revolución.

02. Si se encuentra en el entorno del proyecto:

- En la

  > Ficha Modificar | <Elemento> > grupo Modo, haga clic en > Editar familia.

- En el editor de familias, vuelva a seleccionar la revolución en el área de dibujo.

03. Haga clic en la

  > Ficha Modificar | Revolución > grupo Modo > Editar revolución.

04. Si lo desea, modifique el boceto de revolución.

05. Para editar otras propiedades de revolución, en la paleta Propiedades, cambie los valores de los ángulos inicial y final, la visibilidad, el material o la subcategoría.

06. Para convertir la revolución en un sólido o vacío, en Datos de identidad, para Sólido/Vacío, seleccione Sólido o Vacío.

07. Haga clic en Aplicar.

08. En el grupo Modo, haga clic en Finalizar modo de edición.

CREAR UN BARRIDO

Cree una forma 3D mediante el barrido de un perfil 2D a lo largo de un camino.

Para obtener más información sobre cómo usar barridos en familias, consulte Creación de geometría de familia.

Ejemplo: use un barrido para crear molduras, barandillas o tuberías simples.

Nota: Si va a crear una familia de masas o una familia de componentes a partir de una plantilla de componente adaptativo, como Modelo genérico adaptativo.rft, consulte Crear una forma de barrido en Entorno de diseño conceptual.

El procedimiento que se describe a continuación es un método general para la creación de barridos. Los pasos pueden variar según el propósito del usuario.

Para crear un barrido sólido o vacío:

01. En el Editor de familias, en la

> Ficha Crear > grupo Formas, realice una de estas acciones:

- Para crear un barrido sólido, haga clic en Barrido.

- Para crear un barrido vacío, haga clic en el menú desplegable Formas vacías y Barrido vacío.

Nota: En caso necesario, defina el plano de trabajo antes de crear el boceto del barrido. Haga clic en la

> Ficha Crear > grupo Plano de trabajo > Definir.

02. Especifique el camino del barrido:

- Para crear el boceto de un camino nuevo para el barrido, haga clic en la

> Ficha Modificar | Barrido > grupo Barrido > Boceto de camino.

- El camino puede ser simple cerrado o simple abierto. No es posible crear varios caminos. El camino puede ser una combinación de líneas rectas y curvas.

Para seleccionar una línea existente para el barrido, haga clic en la

> Ficha Modificar | Barrido > grupo Barrido > Seleccionar camino.

Puede utilizar la herramienta Seleccionar camino para crear un barrido que utiliza varios planos de trabajo. Para seleccionar bordes de geometría existente para segmentos de camino, haga clic en Seleccionar bordes 3D. También puede seleccionar líneas de boceto existentes, pero tenga cuidado de observar atentamente la barra de estado para ver el elemento que va a seleccionar.



Este método de selección bloquea automáticamente las líneas de boceto en la geometría que se seleccione y permite dibujar el boceto del camino en varios planos de trabajo, lo cual permite crear un camino 3D.

03. En el grupo Modo, haga clic en Finalizar modo de edición.

04. Cargue o cree el boceto de un perfil.

Para cargar un perfil:

-Haga clic en la

> Ficha Modificar | Barrido > grupo Barrido y seleccione un perfil en la lista Perfil.

Si el perfil requerido no está cargado en el proyecto, haga clic en la

> Ficha Modificar | Barrido > grupo Barrido > Cargar perfil, para cargar el perfil.

- Use las opciones X, Y, Ángulo y Voltear para ajustar la posición del perfil.

Introduzca valores de X e Y para especificar el desfase del perfil.

Introduzca un valor de Ángulo para especificar el ángulo del perfil. El ángulo rotará el perfil sobre su origen. Puede introducir valores negativos para rotar en la dirección contraria.

Haga clic en Voltear para voltear el perfil.

- Haga clic en Aplicar. Seleccione el camino y, en una vista 3D, aplique zoom para ver el perfil ampliado.

- Para crear el boceto de un perfil:

- Haga clic en la

> Ficha Modificar | Barrido > grupo Barrido, compruebe que se muestra <Por boceto> y haga clic en Editar perfil.

- En el cuadro de diálogo Ir a la vista, elija la vista en la que creará el boceto del perfil y haga clic en Aceptar.

Por ejemplo, si ha hecho el boceto del camino en una vista de plano, para realizar el boceto del perfil debe elegir una vista de alzado. El boceto del perfil debe ser un bucle simple cerrado o varios bucles cerrados que no intersequen. Haga el boceto del perfil cerca de la intersección entre el plano del perfil y el camino.

Realice el boceto del perfil. Los perfiles deben ser bucles cerrados.

Haga clic en

> Modificar | Barrido > Modo > Finalizar modo de edición.

05. En la paleta Propiedades, especifique las propiedades de barrido.

- Para configurar la visibilidad de un barrido sólido, en Gráficos, para Modificaciones de visibilidad/gráficos, seleccione Editar y especifique el parámetro de visibilidad.

- Para aplicar un material a un barrido sólido por categoría, en Materiales y acabados, haga clic en el campo Material, haga clic en los tres puntos y especifique un material.

- Para asignar un barrido sólido a una categoría, en Datos de identidad, para Subcategoría seleccione una subcategoría.

- Haga clic en Aplicar.

06. En el grupo Modo, haga clic en Finalizar modo de edición.

CREAR UN BARRIDO SEGMENTADO

Revit MEP.

Para crear un barrido segmentado hay que definir dos parámetros de barrido y trazar el boceto de un camino con arcos.

Los parámetros afectan solamente a los arcos del camino. Para un barrido se necesitan dos segmentos como mínimo.

Ejemplo: Los barridos segmentados son útiles para crear codos mecánicos de redes de conductos.

- Para obtener más información sobre cómo usar barridos en familias, consulte Creación de geometría de familia.

- En el Editor de familias, empiece a crear un barrido.

- En la paleta Propiedades, en Otros, seleccione la casilla de verificación Segmentación de trayectoria.

- Especifique un valor para Ángulo de segmento máximo. Los valores válidos van de 0 a 360 grados.

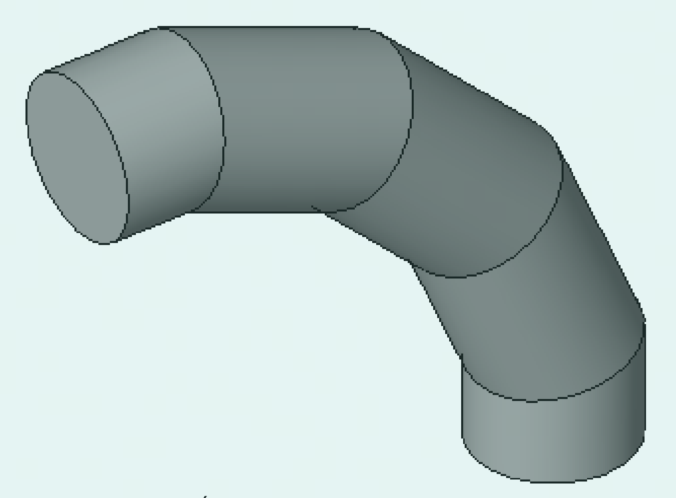
- Haga el boceto o seleccione un camino con arcos.

- En el grupo Modo, haga clic en Finalizar modo de edición para completar el camino.

- Cree un perfil o emplee uno que ya esté cargado.

- En el grupo Modo, haga clic en Finalizar modo de edición para completar el boceto del barrido.

Consejo: Si desea convertir un barrido segmentado en no segmentado, desmarque la casilla de verificación Segmentación de trayectoria.



Barrido segmentado de ejemplo con un valor de Ángulo de segmento máximo de 30 grados.

EDITAR UN BARRIDO

Modifique la trayectoria, el perfil y las propiedades del barrido.

01. En el área de dibujo, seleccione el barrido.

02. Si se encuentra en el entorno del proyecto:

- En la

> Ficha Modificar | <Elemento> > grupo Modo, haga clic en > Editar familia.

- En el Editor de familias, seleccione el barrido en el área de dibujo.

03. En la

> Ficha Modificar | Barrido > grupo Modo, haga clic en > Editar barrido.

04. Para modificar el camino del barrido:

- En la

> Ficha Modificar | Barrido > grupo Barrido, haga clic en > Boceto de camino.

- Utilice las herramientas disponibles en la

> Ficha Modificar | Barrido > Boceto de camino para modificar el camino.

- En el grupo Modo, haga clic en Finalizar modo de edición.

05. Para modificar el perfil de barrido:

-En la

> Ficha Modificar | Barrido > grupo Barrido, haga clic en Seleccionar perfil.

-En la barra de opciones, use las herramientas disponibles para seleccionar un perfil de barrido o cambie la ubicación del perfil de barrido.

-Para editar el perfil existente, en el grupo Barrido, haga clic en Editar perfil y use las herramientas de la

> Ficha Modificar | Barrido > Editar perfil.

-En el grupo Modo, haga clic en Finalizar modo de edición para terminar de editar el perfil y de nuevo para terminar de editar el barrido.

06. Para editar otras propiedades de barrido, seleccione el barrido y, en la paleta Propiedades, cambie la visibilidad, el material, la segmentación o la subcategoría del barrido según se requiera.

07. Para convertir el barrido en un sólido o vacío, en Datos de identidad, para Sólido/Vacío, seleccione Sólido o Vacío.

08. Haga clic en Aplicar.

CREAR UN FUNDIDO DE BARRIDO

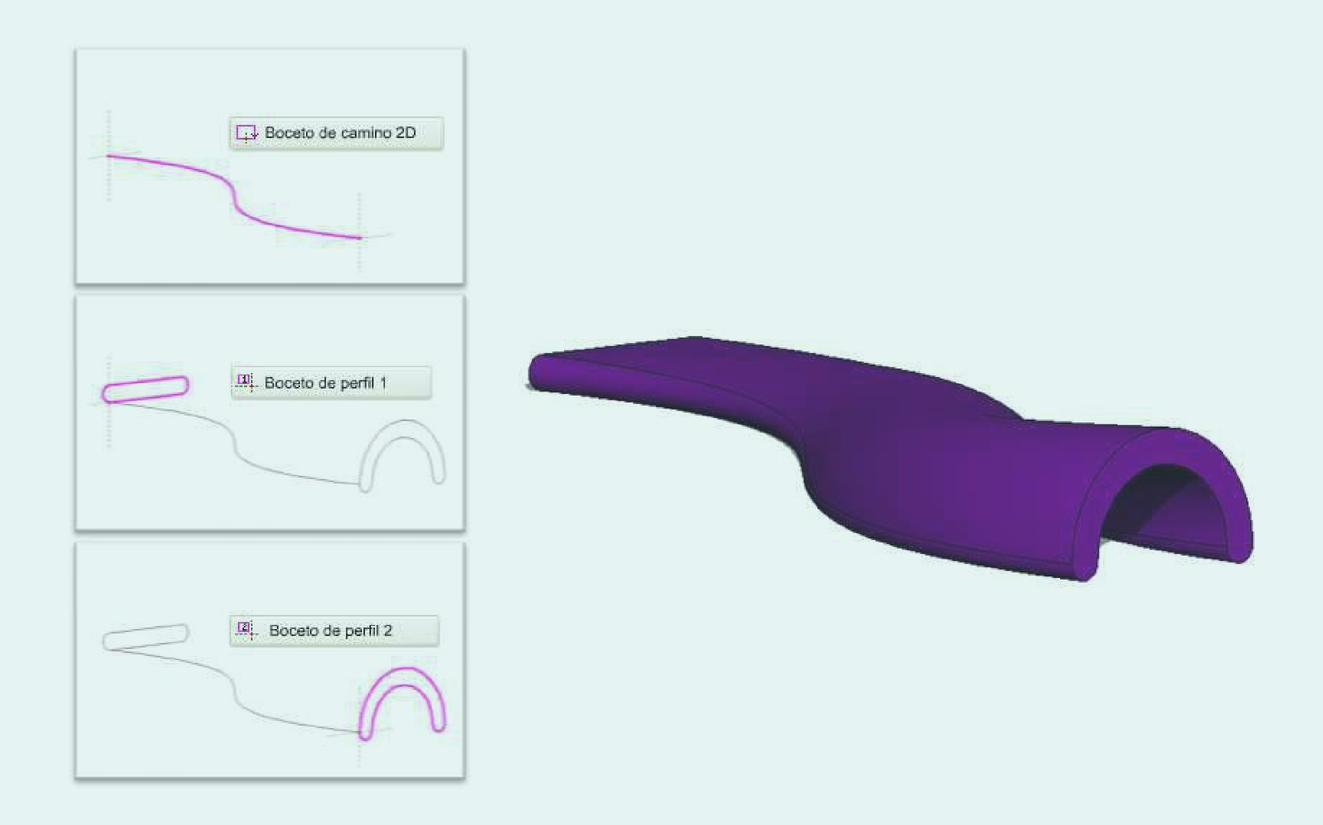
La forma del fundido de barrido depende de la forma inicial, la forma final y el camino 2D especificado.

Para obtener más información sobre cómo usar fundidos de barrido en familias, consulte Creación de geometría de familia.

Nota: Si va a crear una familia de masas o una familia de componentes a partir de una plantilla de componente adaptativo, como Modelo genérico adaptativo.rft, consulte Fundidos de barrido en Entorno de diseño conceptual.

ACERCA DE LOS FUNDIDOS DE BARRIDO

La herramienta Fundido de barrido permite crear un fundido que tenga dos perfiles diferentes y luego barrerlo por un camino. La forma de un fundido de barrido está determinada por el camino 2D que se trace o seleccione y los dos perfiles que se esbocen o carguen.



El procedimiento que se describe a continuación es un método general para la creación de un fundido de barrido. Los pasos pueden variar según el propósito del usuario.

Para crear un fundido de barrido sólido o vacío:

01. En el editor de familias, en la

> Ficha Crear > grupo Formas, realice una de estas acciones:

Para crear un fundido de barrido sólido, haga clic en Fundido de barrido.

Para crear un fundido de barrido vacío, haga clic en el menú desplegable Formas vacías >Fundido de barrido vacío.

02. Especifique el camino del fundido de barrido.

Nota: Si es preciso, defina el plano de trabajo antes de esbozar o seleccionar el camino para el fundido de barrido. Haga clic en la

> Ficha Crear > grupo Plano de trabajo > Definir.

Realice una de estas acciones en la

> > Ficha Modificar | Fundido de barrido > grupo Fundido de barrido:

> - Haga clic en Boceto de camino para crear un boceto de camino para el fundido de barrido.

> - Haga clic en Seleccionar camino para seleccionar líneas y bordes existentes para el fundido de barrido.

03. Cree el boceto o seleccione el camino.

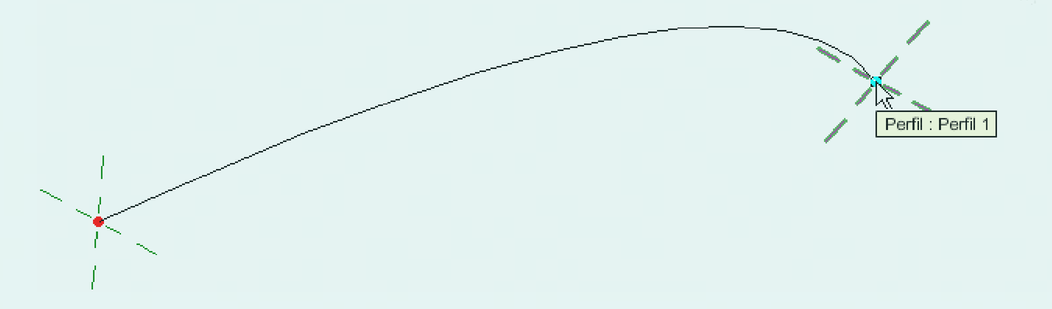
Para seleccionar bordes de otros elementos de geometría sólida (como extrusiones o fundidos), haga clic en Seleccionar camino. También puede seleccionar líneas de boceto existentes, pero tenga cuidado de observar atentamente la barra de estado para ver el elemento que está seleccionando. Este método de selección bloquea automáticamente las líneas de boceto en la geometría que se seleccione y permite dibujar el boceto del camino en varios planos de trabajo, para crear un camino 3D.

Nota: Un camino de fundido de barrido sólo puede tener un segmento.

04. En el grupo Modo, haga clic en Finalizar modo de edición.

05. Cargue o realice el boceto de Perfil 1.

Se resalta el punto final para el perfil 1 en el camino del fundido de barrido.



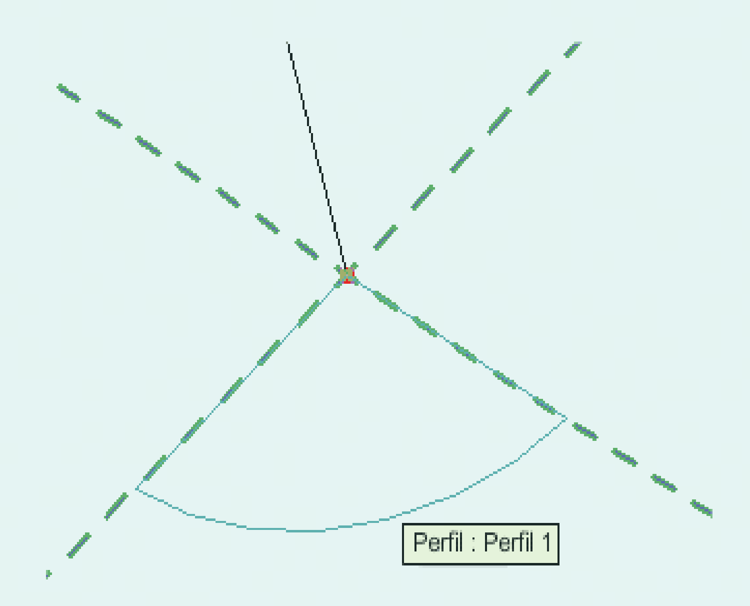
- Para cargar un perfil:

Haga clic en la

> > Ficha Modificar | Fundido de barrido > grupo Fundido de barrido y seleccione un perfil en el menú desplegable Perfil.

Si el perfil que necesita no está cargado en el proyecto, haga clic en Cargar perfil para cargarlo.

Amplíe para ver el perfil.



- Use las opciones X, Y, Ángulo y Voltear para ajustar la posición del perfil.

Introduzca valores de X e Y para especificar el desfase del perfil.

Introduzca un valor de Ángulo para especificar el ángulo del perfil. El ángulo rotará el perfil sobre su origen. Puede introducir valores negativos para rotar en la dirección contraria.

Haga clic en Voltear para voltear el perfil.

Haga clic en Aplicar.

- Para realizar el boceto de un perfil:

En el grupo Fundido de barrido, compruebe que se ha seleccionado <Por boceto> y haga clic en Editar perfil.

En el cuadro de diálogo Ir a la vista, elija la vista en la que creará el boceto del perfil y haga clic en Aceptar.

Utilice las herramientas de dibujo de la

> Ficha Modificar | Fundido de barrido > Editar perfil para crear el boceto del perfil. Los perfiles deben ser bucles cerrados.

En el grupo Modo, haga clic en Finalizar modo de edición.

06. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Fundido de barrido > grupo Fundido de barrido > Seleccionar perfil 2.

07. Cargue o realice el boceto de Perfil 2 mediante los pasos anteriores.

08. También puede editar las conexiones del vértice. Al editar las conexiones de vértices, se controla el ladeo del fundido de barrido. Las conexiones de vértices se pueden editar en vistas de plano y 3D.

- En la

> Ficha Modificar | Fundido de barrido > grupo Fundido de barrido, haga clic en Editar vértices.

- En la

> Ficha Editar vértices > grupo Conexión de vértice, seleccione Controles en base o Controles en parte superior.

- En el área de dibujo, haga clic en los controles azules para mover las conexiones de vértices.

- En el grupo Conexión de vértice, haga clic en las herramientas (Ladeo derecha) y (Ladeo izquierda) para ladear el fundido de barrido.

09. Cuando termine, haga clic en el grupo Modo y Finalizar modo de edición).

10. En la paleta Propiedades, especifique las propiedades de fundido de barrido:

- Para configurar la visibilidad de un fundido de barrido sólido, en Gráficos, para Modificaciones de visibilidad/gráficos, seleccione Editar y especifique el parámetro de visibilidad.

- Para aplicar un material a un fundido de barrido sólido por categoría, en Materiales y acabados, haga clic en el campo Material, haga clic en los tres puntos y especifique un material.

- Para asignar un fundido de barrido sólido a una categoría, en Datos de identidad, para Subcategoría seleccione una subcategoría.

11. Haga clic en Aplicar.

EDITAR UN FUNDIDO DE BARRIDO

Modifica el camino, los perfiles y las propiedades para el fundido de barrido.

01. En el área de dibujo, seleccione el fundido de barrido.

02. Si se encuentra en el entorno del proyecto:

> Ficha Modificar | <Elemento> > grupo Modo, haga clic en > Editar familia.

- En el Editor de familias, seleccione el fundido de barrido en el área de dibujo.

03. En la

> Ficha Modificar | Fundido de barrido > grupo Modo, haga clic en Editar fundido de barrido.

04. Para editar el camino:

> Ficha Modificar | Fundido de barrido > grupo Fundido de barrido, haga clic en Boceto de camino

- Utilice las herramientas de la

> Ficha Modificar | Fundido de barrido > Boceto de camino para modificar el camino, y haga clic en el grupo Modo > Finalizar modo de edición.

05. Para editar los perfiles:

> Ficha Modificar | Fundido de barrido > grupo Fundido de barrido, haga clic en Seleccionar perfil 1 o Seleccionar perfil 2.

- En el grupo Fundido de barrido, seleccione otro perfil cargado en la lista desplegable o seleccione <Por boceto> en la lista para crear un perfil nuevo.

- Si ha seleccionado <Por boceto>, haga clic en Editar perfil en el grupo Fundido de barrido.

- Cree el boceto del perfil y haga clic en el grupo Modo y Finalizar modo de edición para terminar de editar el perfil.

- Haga clic en el grupo Modo y Finalizar modo de edición para terminar de editar el barrido.

06. En la paleta Propiedades, cambie la visibilidad, el material o la subcategoría del barrido según se requiera.

07. Para convertir el fundido de barrido en un sólido o vacío, en Datos de identidad, para Sólido/Vacío, seleccione Sólido o Vacío.

08. Haga clic en Aplicar.

CORTAR GEOMETRÍA

Con la herramienta Cortar geometría se seleccionan los elementos de geometría que deben cortarse y los que no, sea cual sea el momento en que se haya creado la geometría.

Al crear un vacío, la acción solo afecta a la geometría existente. En este caso, puede utilizar la herramienta Cortar geometría para hacer que el vacío corte sólidos creados después del vacío.

Normalmente, la geometría se corta con vacíos. Sin embargo, puede cortar ciertos modelos con sólidos. Entre estos modelos se incluyen masas conceptuales y ejemplares de familia de modelo. Consulte Corte de geometría con sólidos.

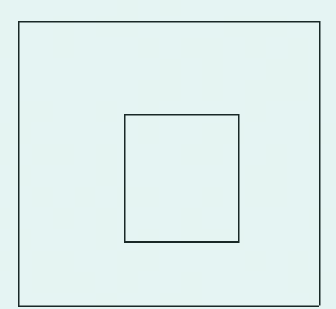
No es posible cortar con sólidos familias de perfiles, detalles ni sistema.

Nota: Aunque esta herramienta y Deshacer corte de geometría son principalmente para familias, también sirven para incrustar muros cortina.

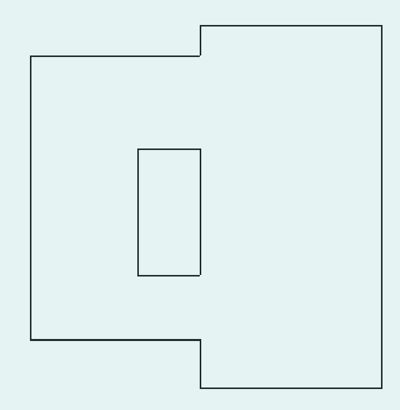
Para cortar geometría con vacíos:

01. En el Editor de familias, cree una geometría sólida; puede ser una primitiva simple o varias primitivas unidas.

02. Cree un vacío que atraviese del elemento de geometría sólido.



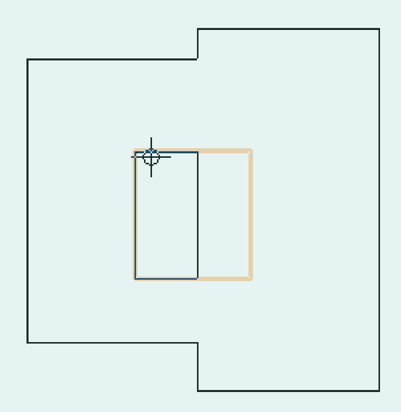
03. Cree otra forma de geometría sólida y únala con la anterior.



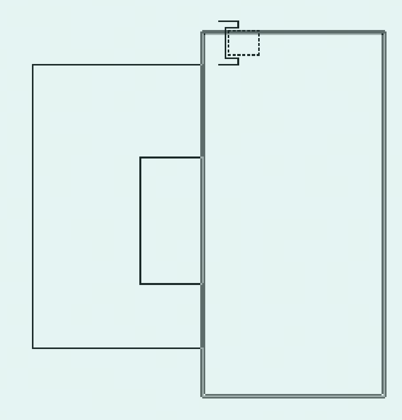
04. Haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Geometría > menú desplegable Cortar > Cortar geometría y seleccione el vacío que ha creado.

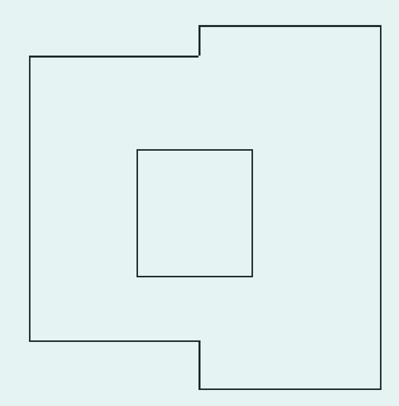
05. El cursor cambia de forma.



06. Seleccione el elemento de geometría creado en el paso 3.



07. Revit corta el elemento de geometría seleccionado.



CORTE CON VACÍOS EN FAMILIAS AL CARGARLAS

Se pueden cortar objetos en un proyecto cuando se carga una familia con vacíos desenlazados.

Los objetos que se pueden cortar son: muros, suelos, cubiertas, techos, armazones estructurales, pilares estructurales, cimentaciones estructurales muebles de obra, mobiliario, equipos especializados y modelos genéricos.

Por ejemplo, al colocar un lavabo en un proyecto, el vacío definido como parte de la familia de lavabos puede cortar una encimera. Al colocar una luminaria empotrada en un proyecto, el vacío definido como parte de la familia de luminaria puede cortar la superficie de instalación.



Para cortar objetos en un proyecto utilizando los vacíos de la familia:

01. Abra la familia de Revit con vacíos desenlazados y haga clic en la

> Ficha Crear > grupo Propiedades > Parámetros y categoría de familia.

02. En el cuadro de diálogo Parámetros y categoría de familia, seleccione Corte con vacíos al cargar y haga clic en Aceptar.

03. Cargue la familia en el proyecto y colóquela.

04. Haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Geometría > menú desplegable Cortar > Cortar geometría.

05. Seleccione el objeto que desea cortar.

06. Seleccione el ejemplar con el que cortar.

Nota: Si el ejemplar tiene varios vacíos desenlazados, todos ellos participarán en el corte.

DESHACER CORTE DE GEOMETRÍA

Seleccione la geometría que no se corta al realizar una unión.

01. En el Editor de familias, haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Geometría > menú desplegable Cortar > Deshacer corte de geometría.

02. Seleccione una forma.

03. Seleccione la geometría sólida que no desee cortar.

Nota: Si selecciona todos los elementos de geometría para que no se corten, la forma siempre aparece en la vista.

PRÁCTICAS RECOMENDADAS: EXTRUSIONES

Revise estos consejos y directrices para la creación de extrusiones.

01. No es necesario que el plano de trabajo sea el punto inicial ni el punto final de la profundidad de la extrusión. Sólo se utiliza para efectuar el boceto y determinar la dirección de la extrusión de modo que sea perpendicular al plano.

02. Se puede establecer la profundidad del elemento de geometría antes de dibujar el boceto. En el modo de boceto, indique un valor en el cuadro de texto Profundidad de la barra de opciones. Este valor modifica el punto final de la extrusión. La profundidad puede ser un valor negativo.



03. Para modificar la profundidad de la extrusión después de crearla, selecciónela y, en la paleta Propiedades, especifique los valores de los puntos inicial y final. También es posible modificar el tamaño de la extrusión en una vista 3D seleccionándola y arrastrándola para cambiar el tamaño.

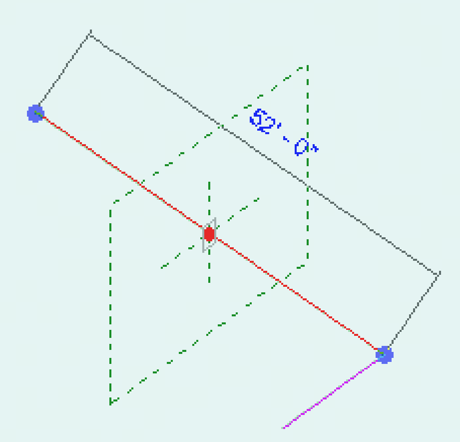
04. Si se especifica, el valor del punto final no se conserva durante la creación de la extrusión. Si desea crear varias extrusiones con el mismo punto final, primero efectúe el boceto de las extrusiones; a continuación, selecciónelas y, finalmente, aplique el punto final.

PRÁCTICAS RECOMENDADAS: BARRIDOS

Revise estos consejos y directrices para la creación de barridos.

Al crear un barrido con un arco tangente en el camino, asegúrese de que el perfil sea suficientemente pequeño para realizar el barrido sin que el elemento de geometría resultante interseque consigo mismo. Habrá un error si se interseca la geometría.

Si crea un camino de barrido con la herramienta Seleccionar camino, los puntos finales de las líneas del camino se pueden arrastrar conforme se realiza el boceto.



04.1.14. ACERCA DE LA CREACIÓN DE GEOMETRÍA 2D

Para crear una geometría de familia 2D, usará las herramientas Líneas de modelo y Líneas simbólicas que están disponibles en el Editor de familias.

La herramienta **Línea de modelo** de la

> Ficha Crear > grupo Modelo

permite crear bocetos de geometría bidimensional para casos en que no es necesario mostrar geometría sólida. Por ejemplo, puede hacer el boceto de paneles de puerta y accesorios 2D en lugar de hacer el boceto de extrusiones sólidas. Las líneas del modelo siempre se ven en las vistas 3D. Para controlar su visibilidad en las vistas de plano y de alzado, seleccione las líneas y haga clic en la



> Ficha Modificar | Líneas > grupo Visibilidad > Configuración de visibilidad.

La herramienta **Línea simbólica**, disponible en la ficha Anotar ➤ grupo Detalle, permite crear líneas meramente simbólicas. Las líneas simbólicas no pertenecen a la geometría real de la familia. Las líneas simbólicas son visibles paralelas a la vista en que hizo el boceto.

Ejemplo: supongamos que crea el boceto de líneas simbólicas en una vista de alzado para representar el batiente de una puerta.

Puede controlar la visibilidad de la línea simbólica en los ejemplares de corte. Seleccione la línea simbólica y haga clic en la

> Ficha Modificar | Líneas > grupo Visibilidad > Configuración de visibilidad. Seleccione Mostrar solo si se corta el ejemplar.

En el cuadro de diálogo mostrado, también puede controlar la visibilidad de las líneas según el nivel de detalle de la vista. Por ejemplo, si selecciona Bajo significa que, cuando carga la familia en un proyecto y la coloca en una vista con un nivel de detalle bajo, las líneas simbólicas son visibles.

04.1.15. AÑADIR UNA LÍNEA DE REFERENCIA

Cree una línea de referencia que pueda utilizar al crear la geometría del modelo o al crear restricciones para la geometría.

En el Editor de familias, puede agrega una línea de referencia en cualquier vista y emplear las mismas técnicas y herramientas de dibujo que al agregar líneas del modelo. Al hacer el boceto de una línea de referencia, se muestra como una sola línea.

En una vista con el estilo visual definido como estructura alámbrica o línea oculta, la línea de boceto aparece como una línea continua y las extensiones del plano como líneas discontinuas.

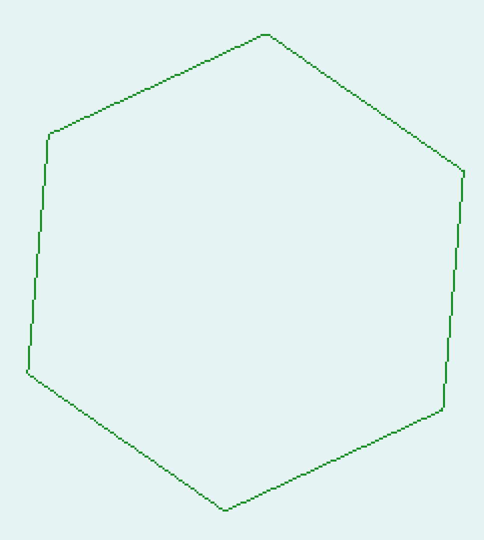
Para añadir una línea de referencia:

- En el Editor de familias, haga clic en la

> Ficha Crear > grupo Referencia > Línea de referencia.

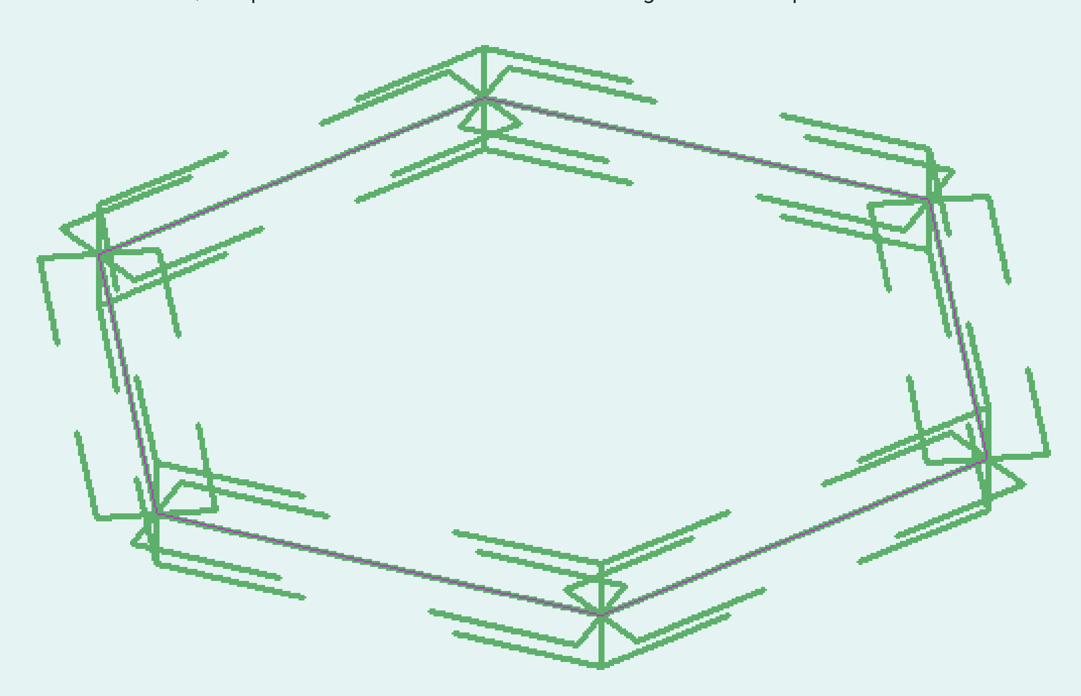
- Utilice las herramientas de dibujo para crear el boceto de la línea.

En pantalla se muestra una sola línea continua hasta que se seleccione o se resalte durante la preselección.



Ejemplo de líneas de referencia dibujadas como polígono

Cuando se seleccionan o resaltan, los planos asociados se muestran según la vista que esté activa.



Ejemplo de cadena de líneas de referencia resaltadas en una vista 3D

Para usar líneas de referencia y cotas lineales para controlar la geometría de modelos:

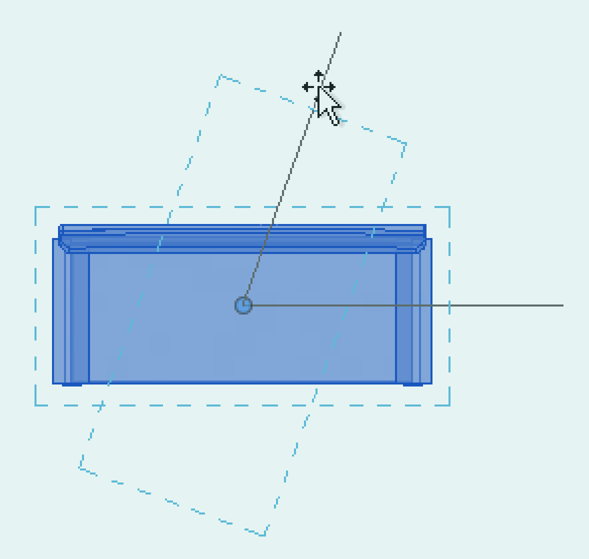
01. Alinee la cara de un elemento de modelo con la línea de referencia y bloquéela.

02. Añada una línea de cota que referencie a la línea de referencia y etiquétela como ejemplar o tipo de parámetro.

03. Pruebe la flexibilidad del modelo cambiando y aplicando otro valor en el cuadro de diálogo Tipos de familia.

04.2. EDICIÓN DE ELEMENTOS

Utilice estas técnicas para modificar y manipular elementos en el área de dibujo a fin de obtener el diseño deseado para el modelo de construcción. Muchas de estas herramientas están disponibles en la ficha Modificar de la cinta de opciones.



Temas de esta sección:

Acerca de la selección de elementos

Muchos de los controles y herramientas que emplea para modificar un elemento en el área de dibujo sólo están disponibles cuando el elemento está seleccionado.

Deshacer una acción

Con la herramienta Deshacer, cancele la última acción efectuada o una serie de acciones realizadas recientemente.

Rehacer una acción

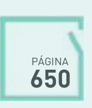
La herramienta Rehacer reinstaura todas las acciones que se han cancelado con Deshacer. Tras volver a realizar las acciones, la herramienta activa sigue en ejecución.

Cancelar una acción

Existen varios métodos para salir de una acción ya iniciada.

Repetir el último comando o uno reciente

Puede repetir el último comando utilizado o seleccionar uno en una lista de los usados recientemente.



Acerca de la edición de elementos de grupos

Puede agrupar elementos en un proyecto o una familia y, a continuación, colocar dicho grupo muchas veces en un grupo o familia.

Acerca del uso de matrices de elementos

La herramienta Matriz crea una matriz radial o lineal de elementos seleccionados.

Acerca de cómo mover elementos

Puede utilizar opciones en la cinta de opciones, acciones de teclado y controles del elemento en pantalla para desplazar elementos en el área de dibujo, ya sea de forma independiente o asociados a otros elementos.

Acerca del cambio de tamaño de elementos

Para modificar a la vez varios elementos, utilice los pinzamientos de forma o la herramienta Escala.

Recortar y extender elementos

Utilice las herramientas Recortar y Extender para aplicar la acción deseada a uno o varios elementos en un contorno definido por el mismo tipo de elemento.

Acerca de la copia de elementos

Existen varios métodos disponibles para copiar uno o varios elementos seleccionados.

Acerca de la modificación de elementos

Hay disponibles varias herramientas para manipular, modificar y gestionar la forma en la que los elementos se muestran en el área de dibujo.

Acerca de la edición de la forma de los suelos y las cubiertas

Puede utilizar herramientas de edición de forma para manipular la superficie de una cubierta o un suelo planos (no inclinados) definiendo los puntos alto y bajo para desagüe.

Suprimir elementos

La herramienta Suprimir elimina los elementos seleccionados del dibujo, pero no pega los elementos eliminados en el portapapeles.

04.2.1. ACERCA DE LA SELECCIÓN DE ELEMENTOS

Muchos de los controles y herramientas que emplea para modificar un elemento en el área de dibujo sólo están disponibles cuando el elemento está seleccionado.

Para ayudarle a identificar los elementos y marcarlos para la selección, Revit cuenta con una función de resalte automático. Si desplaza el cursor por un elemento o cerca de él en el área de dibujo, se resalta el contorno del elemento. (Se muestra con una línea más gruesa.) En la barra de estado, en la parte inferior de la ventana de Revit, se muestra una descripción del elemento. Transcurrido un breve instante, también se muestra la descripción del elemento dentro de una información de herramienta justo debajo del cursor.



Elemento de muro antes y después de resaltarlo

Cuando se resalte un elemento, haga clic para seleccionarlo. Si un elemento está seleccionado en una vista, la selección se aplica también a todas las demás vistas.

Consejo: Si tiene problemas para resaltar un elemento determinado porque hay otros cerca de él, pulse repetidamente la tecla Tab para recorrer los elementos hasta que se resalte el que le interesa. En la barra de estado se indica el elemento que está resaltado. Pulse MAYÚS + TAB para recorrer los elementos en orden inverso.

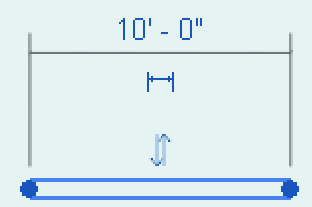
Cuando se selecciona un elemento:

- El elemento queda marcado en el color especificado en las opciones.

- Las cotas y los controles de edición específicos del elemento se muestran sobre éste o junto a él.

- Las herramientas de edición correspondientes están disponibles en la ficha Modificar | <Elemento>.

- El recuento de selección en la barra de estado indica el número de elementos que se han seleccionado. (Consulte Cantidad de elementos seleccionados).



El muro después de la selección

Nota: Puede hacer clic con el botón derecho para seleccionar un elemento resaltado y mostrar el menú contextual.



Temas de esta sección:

Acerca de las opciones para controlar la selección de elementos

Acerca de la selección de varios elementos del muro cortina

Puede seleccionar varios elementos de muro cortina en anfitriones de muros cortina de gran tamaño con las herramientas de selección en el menú contextual.

Seleccionar elementos

Utilice estos métodos para seleccionar elementos en el área de dibujo.

Seleccionar varios elementos

Utilice estos métodos para seleccionar más de un elemento.

Seleccionar todos los ejemplares

Puede seleccionar todos los elementos similares al seleccionado en la vista actual o en todo el proyecto.

Determinar cuántos elementos se encuentran seleccionados

Al seleccionar varios elementos puede ser difícil averiguar si se han incluido en la operación todos los requeridos.

Seleccionar elementos mediante un filtro

Si en una selección hay elementos de diversas categorías, puede aplicar un filtro para eliminar las que no desee.

Seleccionar cadenas de muros y líneas

Si hay varios elementos (como muros, líneas o ambos) unidos en una cadena continua, puede seleccionar toda la cadena.

Seleccionar parte de una cadena

Si hay varios elementos (como muros, líneas o ambos) unidos en una cadena continua, puede seleccionar parte de la cadena.

Modificar la cadena seleccionada

Utilice los controles de arrastre para modificar el diseño de la cadena, o para moverla o copiarla.

Seleccionar muros o líneas unidos en un punto

Cuando hay varios muros o líneas unidos en un punto común, puede usar la tecla Tab para seleccionar varios elementos.

Restaurar una selección

La selección sólo se puede restaurar si el comando Modificar está activo. La selección se borra si cambia a otra herramienta.

Eliminar elementos de una selección

Puede eliminar elementos específicos de una selección manteniendo los otros elementos seleccionados.

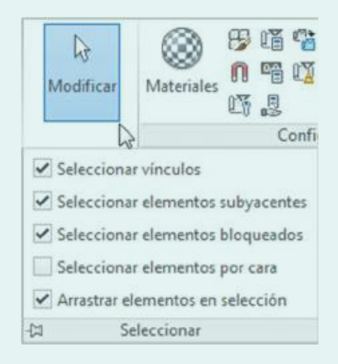
Acerca de los controles y pinzamientos de forma

Cuando se selecciona un elemento, en él o cerca de él aparecen distintos controles y pinzamientos. Utilice esos controles para desplazar el elemento, o para modificarle la forma o el tamaño.

ACERCA DE LAS OPCIONES PARA CONTROLAR LA SELECCIÓN DE ELEMENTOS

Utilice las siguientes opciones para controlar los elementos que están disponibles para la selección y el comportamiento de la selección. Estas opciones están disponibles según lo descrito a continuación:

En la cinta de opciones, en la herramienta Modificar, haga clic en Seleccionar para expandir el menú desplegable.



Haga clic en el icono de la esquina inferior derecha de la barra de estado.



SELECCIONAR VÍNCULOS

Active la opción Seleccionar vínculos si desea poder seleccionar archivos vinculados y elementos individuales en los vínculos.

Los archivos vinculados pueden incluir los siguientes elementos:

- Modelos deRevit

- Archivos CAD

- Nubes de puntos

Para seleccionar todo el archivo vinculado y el conjunto de sus elementos, mueva el cursor sobre el vínculo, espere a que aparezca resaltado y haga clic.

Para seleccionar un solo elemento del archivo vinculado, mueva el cursor sobre el elemento, pulse TAB para resaltarlo y haga clic.

Si poder seleccionar vínculos y sus elementos representa una interrupción al seleccionar elementos en el proyecto, desactive esta opción. Cuando Seleccionar vínculos está desactivado, todavía puede forzar el cursor y realizar la alineación con los elementos en los vínculos.

SELECCIONAR ELEMENTOS SUBYACENTES

Active la opción Seleccionar elementos subyacentes si desea poder seleccionar elementos que se encuentren en el calco subyacente.

Si poder seleccionar elementos subyacentes representa una interrupción al seleccionar elementos en la vista, desactive esta opción. Cuando Seleccionar elementos subyacentes está desactivado, todavía puede forzar el cursor y realizar la alineación con los elementos en el cálculo subyacente.

SELECCIONAR ELEMENTOS BLOQUEADOS

Active la opción Seleccionar elementos bloqueados si desea poder seleccionar elementos que están bloqueados en una ubicación y no se pueden mover.

Si poder seleccionar elementos bloqueados representa una interrupción al seleccionar otros elementos en la vista, desactive esta opción. Por ejemplo, puede que desee ignorar los elementos bloqueados en una designación de captura.



SELECCIONAR ELEMENTOS POR CARA

Active la opción Seleccionar elementos por cara si desea poder seleccionar elementos haciendo clic en las caras interiores, en lugar de en los bordes. Por ejemplo, puede activar esta opción para seleccionar un muro o un suelo haciendo clic en su parte central.

Si está activada, esta opción afecta a todas las vistas de modelo y de detalle. Sin embargo, no a las vistas con el estilo visual Estructura alámbrica.

Cuando esta opción está desactivada, para seleccionar un elemento es necesario hacer clic en su borde.

ARRASTRAR ELEMENTOS EN SELECCIÓN

Active Arrastrar elementos en selección para poder arrastrar un elemento sin antes tener que seleccionarlo.

Para evitar mover accidentalmente un elemento al seleccionarlo, desactive esta opción.

Esta opción afecta a los elementos de todas las categorías de modelo y de anotación.

Notas de uso:

- Estas opciones afectan a todas las vistas abiertas; no son específicas para una vista.

- Puede activar y desactivar estas opciones en cualquier momento de la sesión, según sea necesario.

- Los valores configurados para estas opciones se guardan por separado para cada usuario y se recuerdan en la siguiente sesión.

ACERCA DE LA SELECCIÓN DE VARIOS ELEMENTOS DEL MURO CORTINA

Puede seleccionar varios elementos de muro cortina en anfitriones de muros cortina de gran tamaño con las herramientas de selección en el menú contextual.

Los anfitriones de muros cortina pueden incluir muros cortina, cristaleras inclinadas y sistemas cortina creados por cara.

Al seleccionar varios elementos en un muro cortina, utilice la barra de estado y el cuadro de diálogo Filtro para asegurarse de que ha seleccionado los elementos requeridos. Consulte Seleccionar elementos mediante un filtro.



SELECCIÓN DE PANELES

Hay varias maneras de seleccionar paneles de muros cortina.

Para seleccionar todos los paneles de un elemento anfitrión de muros cortina, haga clic con el botón derecho en el elemento anfitrión y seleccione Seleccionar paneles en anfitrión. Puede seleccionar un panel individual, hacer clic con el botón derecho y elegir Seleccionar paneles en anfitrión para acceder a las opciones siguientes en la selección de varios paneles:

- Paneles a lo largo de una rejilla vertical (disponible solo para muros cortina)

- Paneles a lo largo de una rejilla horizontal (disponible solo para muros cortina)

- Paneles a lo largo de la rejilla 1

- Paneles a lo largo de la rejilla 2

- Paneles en una cara (disponible solo para sistemas de muro cortina creados por cara)

- Paneles en anfitrión

SELECCIONAR MONTANTES

Las opciones del menú contextual para seleccionar varios montantes variarán en función de si el acceso se realiza desde el elemento anfitrión del muro cortina o desde un montante seleccionado.

Si hace clic con el botón derecho en un muro cortina y elige Seleccionar montantes, las opciones siguientes estarán disponibles:

- En rejilla vertical. Selecciona todos los montantes interiores en rejillas verticales.

- En rejilla horizontal. Selecciona todos los montantes interiores en rejillas horizontales.

- Montantes interiores. Selecciona todos los montantes interiores en la misma cara que el montante seleccionado.

- Montantes de borde. Selecciona todos los montantes de borde en la misma cara que el montante seleccionado.

- Montantes en anfitrión. Selecciona todos los montantes en el anfitrión.



Si hace clic con el botón derecho en un sistema de muro cortina o cristalera inclinada y elige Seleccionar montantes, las opciones siguientes estarán disponibles:

- En rejilla 1. Selecciona todos los montantes que se encuentran en el diseño de la rejilla 1. Para obtener más información sobre diseños de rejilla, consulte Acerca del diseño de elemento de muro cortina según tipo.

- En rejilla 2. Selecciona todos los montantes que se encuentran en el diseño de la rejilla 2.

- Montantes interiores. Selecciona todos los montantes interiores en la misma cara que el montante seleccionado.

- Montantes de borde. Selecciona todos los montantes de borde en la misma cara que el montante seleccionado.

- Montantes en anfitrión. Selecciona todos los montantes en el anfitrión.

Si hace clic con el botón derecho en un determinado montante y elige Seleccionar montantes, las opciones siguientes estarán disponibles:

- En línea de rejilla. Selecciona todos los montantes que están en la misma línea de rejilla que el montante seleccionado.

- A través de la línea de rejilla. Selecciona todos los montantes interiores que están en las líneas de rejilla en sentido contrario a la línea de rejilla en la que está el montante seleccionado.

- En rejilla vertical. Selecciona todos los montantes verticales.

- En rejilla horizontal. Selecciona todos los montantes horizontales.

- Montantes interiores. Selecciona todos los montantes interiores en la misma cara que el montante seleccionado.

- Montantes de borde. Selecciona todos los montantes de borde en la misma cara que el montante seleccionado.

- Montantes en anfitrión. Selecciona todos los montantes en el anfitrión.

SELECCIONAR ELEMENTOS

Utilice estos métodos para seleccionar elementos en el área de dibujo.

SI DESEA...	DEBE...
Localizar el elemento que quiere seleccionar	mover el cursor sobre el elemento en el área de dibujo. Revit resalta el elemento y muestra información sobre este en la barra de estado y en una etiqueta de información de herramientas. Si hay varios elementos muy juntos o unos encima de otros, mueva el cursor sobre esa área y pulse TAB hasta que la barra de estado muestre la descripción del elemento deseado. Pulse MAYÚS + TAB para recorrer los elementos en orden inverso.
Seleccionar un elemento	hacer clic en el elemento
Seleccionar varios elementos	mantener pulsada la tecla CTRL mientras hace clic en cada elemento
Averiguar cuántos elementos se encuentran seleccionados	examinar el recuento de selección, en la barra de estado. Consulte Cantidad de elementos seleccionados.
Seleccionar todos los elementos de un tipo concreto	seleccionar un elemento del tipo deseado y escribir SA para aplicar el comando Seleccionar todos los ejemplares. En Selección de todos los ejemplares, se describen otros procedimientos para seleccionar todos los ejemplares.
Seleccionar todos los elementos de una categoría concreta (o varias)	dibujar un cuadro de selección alrededor de los elementos y hacer clic en la > Ficha Modificar | Selección múltiple > grupo Filtro > Filtro. Seleccione las categorías deseadas y haga clic en Aceptar.
Anular la selección de un elemento	mantener pulsada la tecla MAYÚS mientras hace clic en cada uno de los elementos cuya selección desea anular en un grupo de elementos seleccionados.
Volver a seleccionar elementos seleccionados anteriormente	pulsar simultáneamente CTRL y la tecla de flecha izquierda.



SELECCIONAR VARIOS ELEMENTOS

Utilice estos métodos para seleccionar más de un elemento.

01. Con la tecla CTRL pulsada, haga clic en cada elemento.

Nota: Si selecciona varios elementos y tiene que usar la tecla TAB para seleccionar un elemento cercano a otros, no mantenga pulsada la tecla CTRL mientras pulsa TAB.

02. Dibuje un cuadro de selección colocando el cursor a un lado de los elementos que desea seleccionar y arrástrelo en sentido diagonal para formar un contorno rectangular.

- Para seleccionar sólo elementos íntegramente dentro del contorno del cuadro de selección, arrastre el cursor de izquierda a derecha.

- Para seleccionar elementos contenidos parcial o totalmente en el contorno del cuadro de selección, arrastre el cursor de derecha a izquierda.

03. Pulse la tecla TAB para resaltar elementos conectados. A continuación, haga clic para seleccionar. Consulte Selección de cadenas de muros y líneas.

04. Utilice la herramienta Seleccionar todos los ejemplares para seleccionar todos los de un elemento o un tipo de familia en el proyecto o la vista. Consulte Selección de todos los ejemplares.

Nota: Si está editando una opción de diseño, el nombre de la herramienta es Seleccionar todos los ejemplares en una opción activa. Selecciona todos los elementos de este tipo únicamente en la opción activa.

05. Para algunas herramientas, la ficha contextual permite acceder a la opción Selección múltiple.

Por ejemplo, al crear una cimentación de muro, haga clic en Selección múltiple para seleccionar varios muros, para los cuales se creará una cimentación continua.

En el área de dibujo, haga clic para añadir a la selección elementos no seleccionados. Para eliminar un elemento seleccionado de la selección, haga clic en él. El cursor indica si el elemento se va a añadir (+) o a eliminar (–) de la selección. Cuando haya seleccionado los elementos deseados, haga clic en Crear <Elemento>.



SELECCIONAR TODOS LOS EJEMPLARES

Puede seleccionar todos los elementos similares al seleccionado en la vista actual o en todo el proyecto.

Una vez seleccionados, puede modificarlos todos al mismo tiempo. Es posible:

- Cambiar las propiedades

- Intercambiar tipos

- Suprimir o modificar solo las familias en la vista actual.

Para seleccionar todos los ejemplares:

- Haga clic con el botón derecho en un elemento de cualquier vista, o bien en un tipo de familia en el nodo Familias del Navegador de proyectos.

- Haga clic en Seleccionar todos los ejemplares y, a continuación, haga clic en Visible en la vista o En todo el proyecto.

Nota: Mientras utiliza Opciones de diseño, el comando Seleccionar todos los ejemplares se muestra como Seleccionar todos los ejemplares en opción activa y los comandos Visible en la vista/En todo el proyecto seleccionan únicamente los elementos de la opción de diseño actual.

Todos los ejemplares se seleccionan y se pueden modificar.

DETERMINAR CUÁNTOS ELEMENTOS SE ENCUENTRAN SELECCIONADOS

Al seleccionar varios elementos puede ser difícil averiguar si se han incluido en la operación todos los requeridos.

Para comprobarlo y realizar posibles ajustes, haga lo siguiente:

01. Compruebe el recuento de elementos seleccionados, indicado en la barra de estado.

Revit indica el total de elementos seleccionados mediante: :4

02. Haga clic en el recuento de elementos seleccionados para mostrar el cuadro de diálogo Filtro.

Este cuadro de diálogo muestra una lista de las categorías a las que pertenecen los elementos seleccionados. También indica el número de elementos seleccionados en cada categoría y el total de elementos seleccionados. Para anular la selección de categorías de elementos, puede desactivar las casillas correspondientes. Consulte Selección de elementos mediante un filtro.

SELECCIONAR ELEMENTOS MEDIANTE UN FILTRO

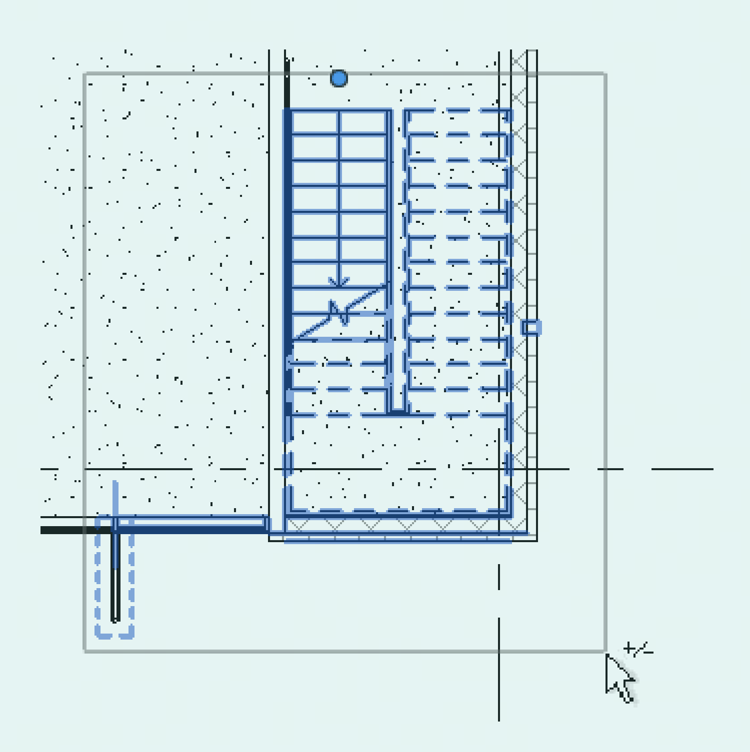
Si en una selección hay elementos de diversas categorías, puede aplicar un filtro para eliminar las que no desee.

Por ejemplo, si en una selección hay muros, puertas, ventanas y mobiliario, puede utilizar un filtro para omitir el mobiliario.

Para seleccionar elementos mediante un filtro

Trace un cuadro de selección alrededor de los elementos que seleccionar. Coloque el cursor en un extremo de los elementos y arrástrelo en diagonal para trazar un contorno rectangular.

Ejemplo



Para seleccionar sólo elementos íntegramente dentro del contorno del cuadro, arrastre el cursor de izquierda a derecha. Para seleccionar elementos contenidos parcial o totalmente en el contorno del cuadro, arrastre el cursor de derecha a izquierda.

01. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Selección múltiple > grupo Filtro > Filtro.

El cuadro de diálogo Filtro muestra una lista de todas las categorías de elementos seleccionadas actualmente. La columna Recuento indica el número de elementos seleccionados en cada categoría. El número total de elementos seleccionados actualmente se muestra en la parte inferior del cuadro de diálogo.

02. Especifique las categorías de elementos que se deben incluir en la selección:

- Para excluir todos los elementos de una categoría, desactive la casilla de verificación correspondiente.

- Para excluir todos los elementos de una categoría, active la casilla de verificación correspondiente.

- Para seleccionar todas las categorías, haga clic en Seleccionar todos.

- Para anular la selección de todas las categorías, haga clic en No seleccionar ninguno.

Al modificar selecciones, los totales se actualizan en el cuadro de diálogo y en la barra de estado.

03. Haga clic en Aceptar.

SELECCIONAR CADENAS DE MUROS Y LÍNEAS

Si hay varios elementos (como muros, líneas o ambos) unidos en una cadena continua, puede seleccionar toda la cadena.

La cadena puede incluir distintos tipos de elementos.

Para seleccionar una cadena de muros o líneas:

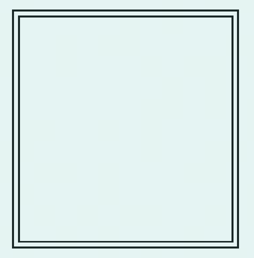
- Resalte cualquier elemento de la cadena.

- Pulse Tab.

- Todos los elementos de la cadena se resaltan.

- Haga clic para seleccionar la cadena completa.

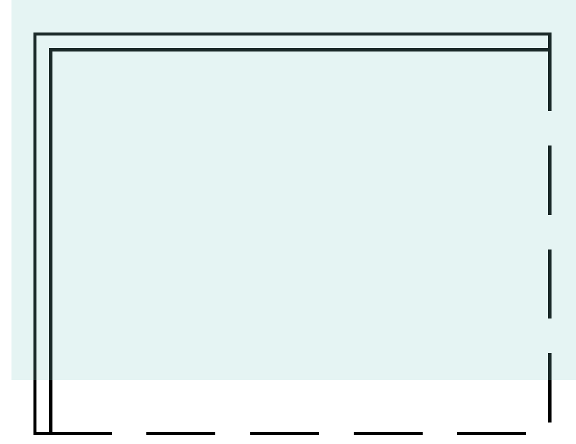
-Cadenas válidas para selección:



Unión de cuatro muros



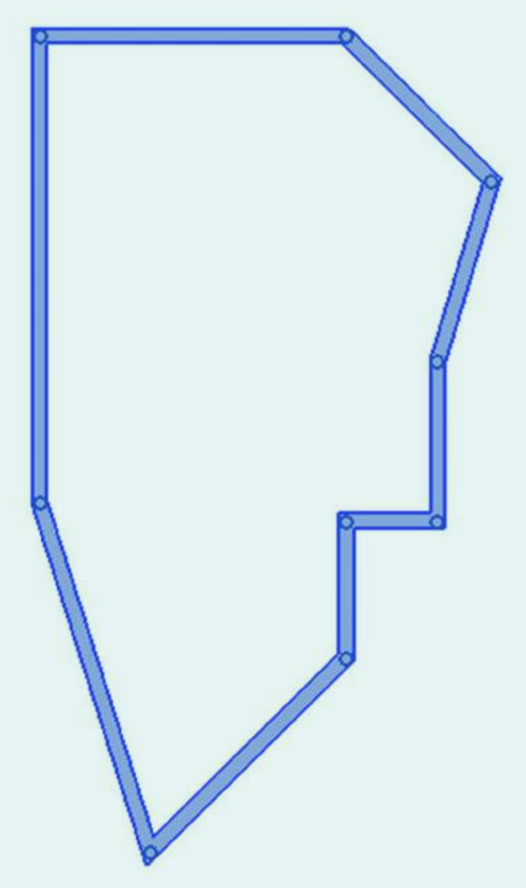
Unión de cuatro líneas de separación de área



Unión de muros y líneas de separación de área

Si se unen varios muros en un mismo punto, la cadena sigue a lo largo del muro que conforma el ángulo más pequeño con el muro actualmente resaltado. Los muros unidos en las caras terminales centrales también pueden incluirse en una selección en cadena. Consulte Unión de muros a caras terminales centrales.

En la ilustración siguiente, se muestra una cadena de muros seleccionados. Los controles de arrastre se muestran en los puntos finales coincidentes. Puede arrastrar estos controles hasta nuevas ubicaciones sin separar los puntos finales. Consulte Modificación de una cadena seleccionada.



Cadena de muros seleccionada con controles de arrastre

SELECCIONAR PARTE DE UNA CADENA

Si hay varios elementos (como muros, líneas o ambos) unidos en una cadena continua, puede seleccionar parte de la cadena.

Para seleccionar parte de una cadena

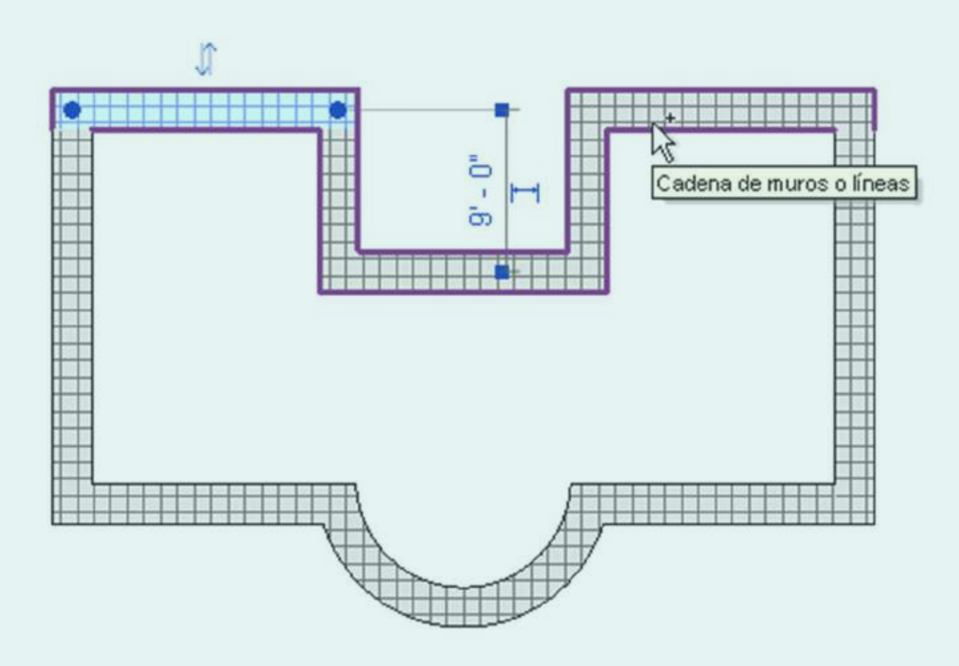
- Seleccione el primer elemento de la cadena.

- Desplace el cursor para resaltar el último elemento de la cadena que desee.

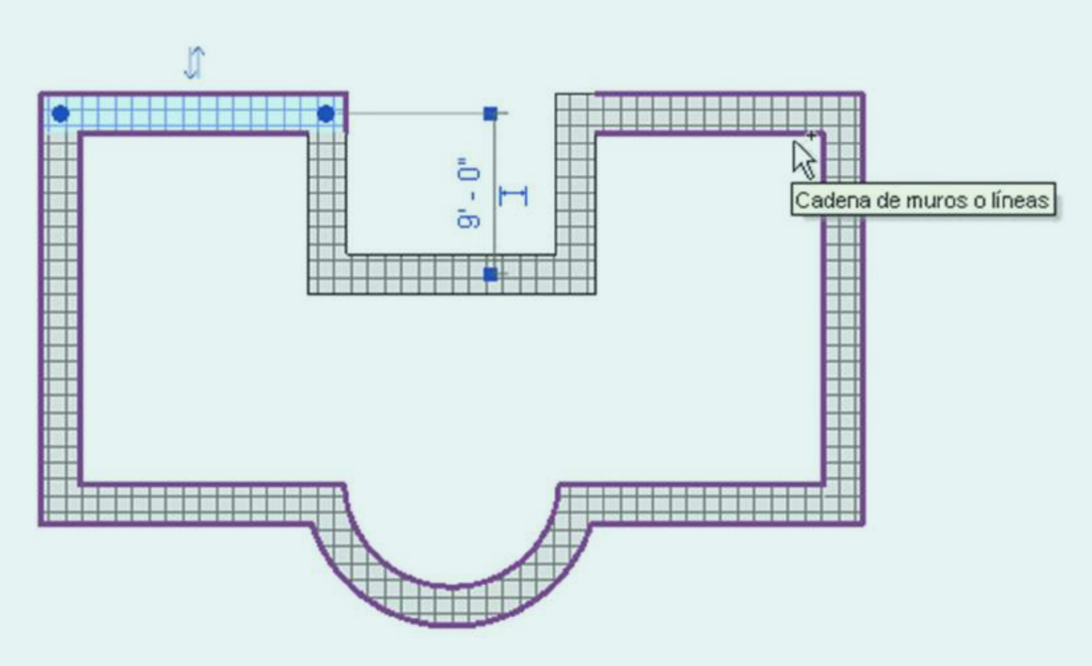
- Pulse Tab. Revit resalta todos los elementos de la cadena parcial que haya entre el primer y el último elemento seleccionado. Pulse de nuevo TAB para resaltar toda la cadena. Pulse una tercera vez para resaltar sólo el último elemento de la cadena.

- Haga clic para seleccionar la parte resaltada de la cadena.

Si la cadena es un bucle cerrado, los elementos que se resaltan para la selección parcial de la cadena quedan determinados por la posición del cursor al resaltar el último de los elementos. Como se muestra en el diseño de muro siguiente, si coloca el cursor cerca del punto final del muro superior derecho, la cadena parcial incluye los muros de la parte superior del muro. Si coloca el cursor en la parte derecha de este muro, los muros de ambos lados y de la parte inferior se incluyen en cadena parcial.



La cadena parcial resaltada con el cursor al lado del punto final izquierdo del último muro en la cadena.



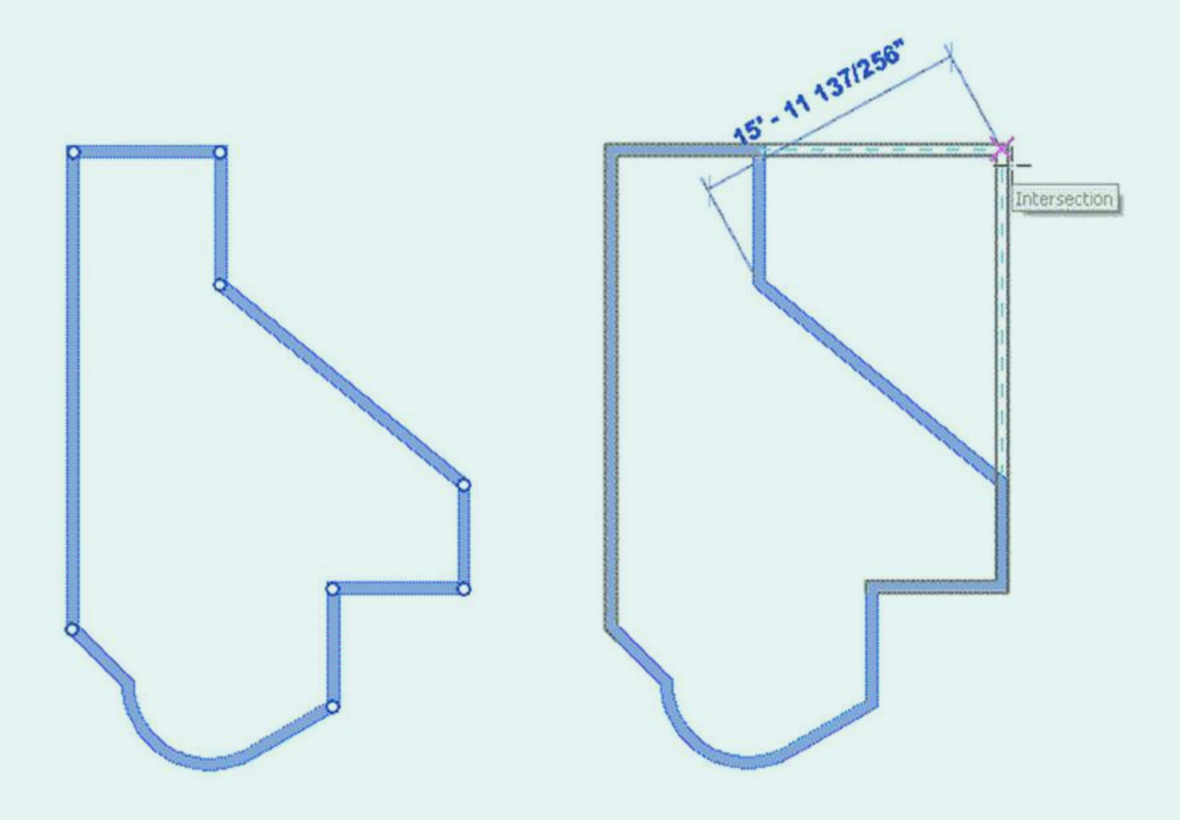
La cadena parcial resaltada con el cursor al lado del punto final derecho del último muro de la cadena.

MODIFICAR LA CADENA SELECCIONADA

Utilice los controles de arrastre para modificar el diseño de la cadena, o para moverla o copiarla.

Cuando una cadena de muros o líneas está seleccionada, puede usar los controles de arrastre que se muestran en los puntos finales coincidentes para realizar estas ediciones sin separar los elementos en la cadena:

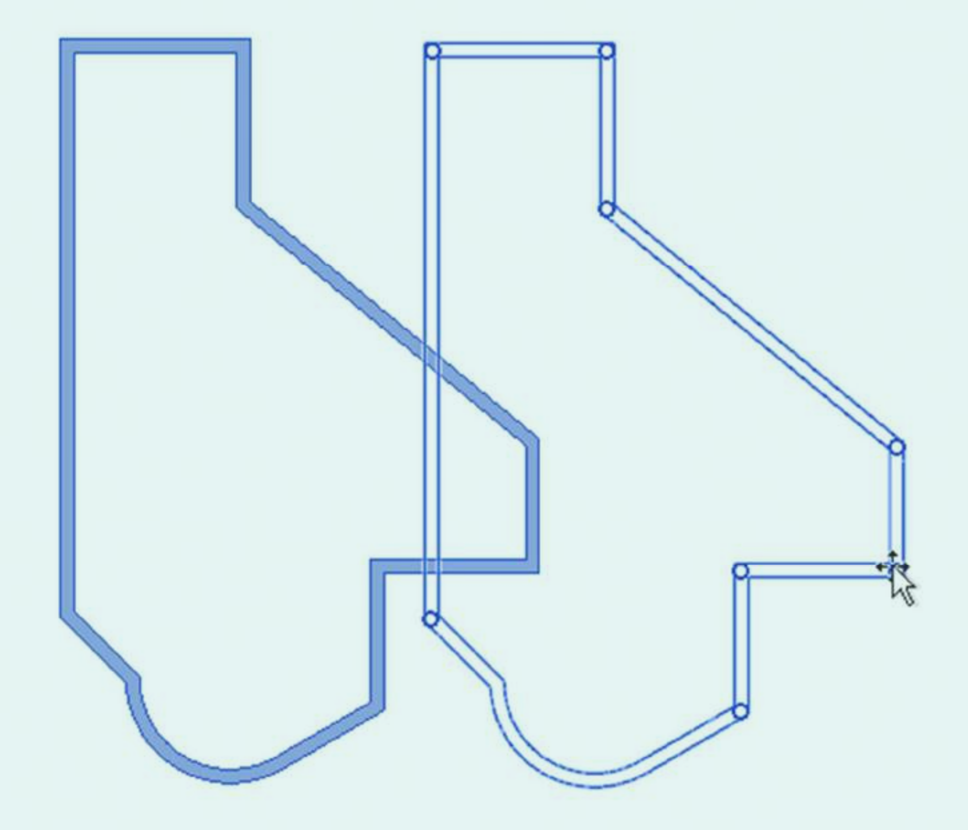
Para cambiar el diseño de la cadena, arrastre el control hasta una nueva ubicación.



Editar una cadena de muros seleccionada.

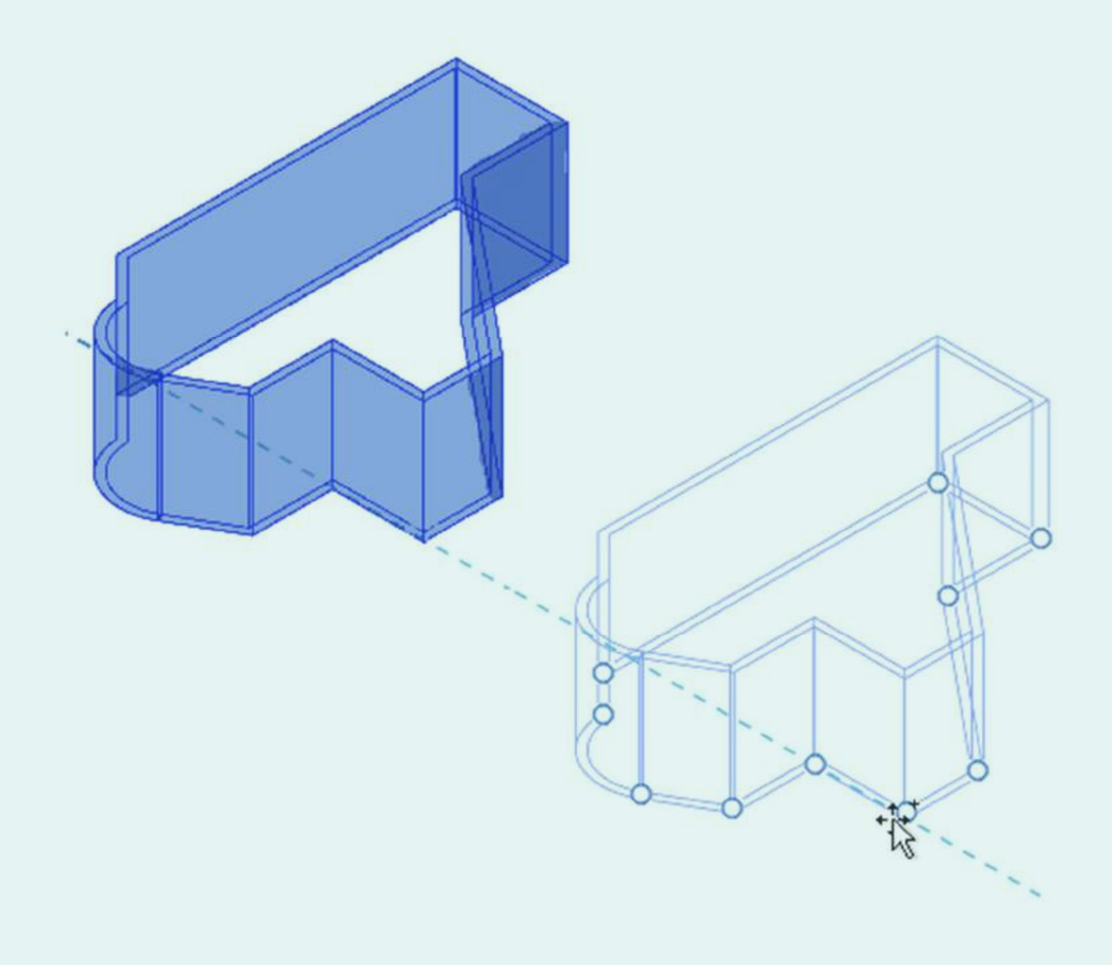
Para desplazar toda la cadena conservando la distribución de los elementos, con la tecla MAYÚS pulsada, arrastre la cadena en sentido vertical u horizontal hasta una nueva ubicación.

Nota: Si el movimiento tiene una restricción, puede soltar la tecla Mayús y mover la cadena.



Operación de arrastre de una cadena de muro a una ubicación nueva

Para crear y colocar una copia de la cadena, con la tecla CTRL pulsada, arrástrela hasta la ubicación deseada.

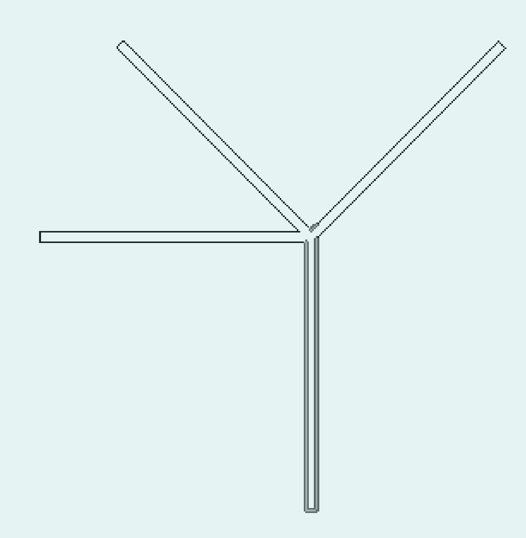


Copiar una cadena de muro en la vista 3D

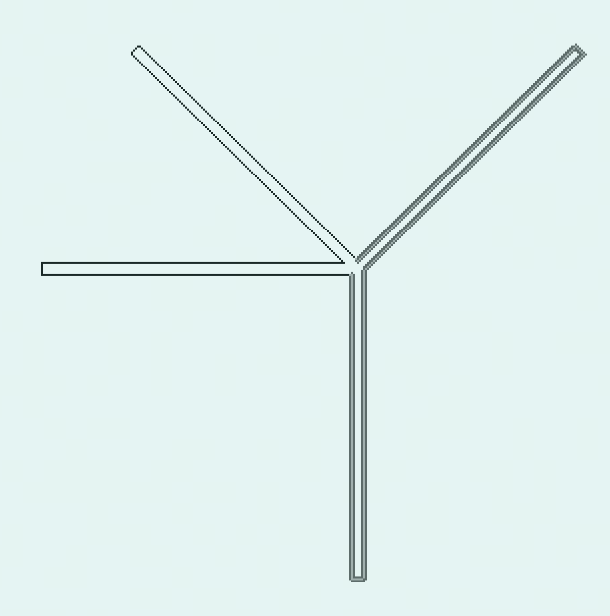
SELECCIONAR MUROS O LÍNEAS UNIDOS EN UN PUNTO

Cuando hay varios muros o líneas unidos en un punto común, puede usar la tecla Tab para seleccionar varios elementos.

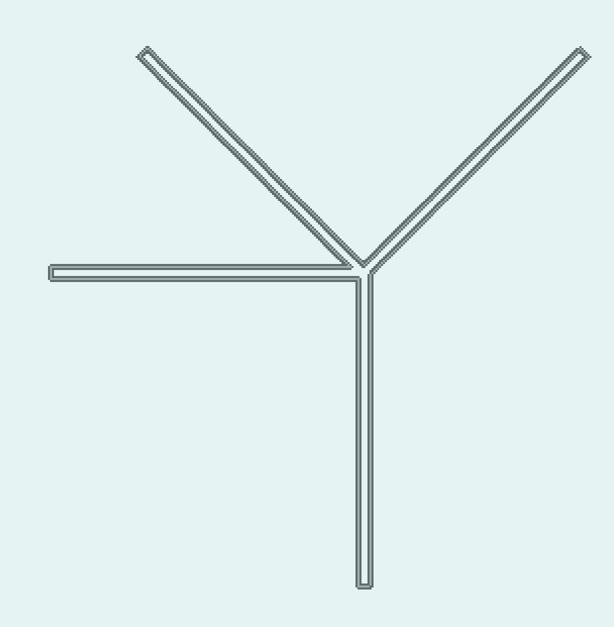
Coloque el cursor encima o al lado de un muro o una línea, y haga clic para seleccionar el elemento.



Pulse Tab. Revit resalta el segundo muro o línea más próximo al cursor. Por ejemplo, en la siguiente imagen el cursor se encuentra en el lado derecho del muro inferior. Si quiere seleccionar estos dos muros o líneas, haga clic para seleccionarlos.



Pulse TAB de nuevo para resaltar todos los muros o las líneas conectados. Haga clic para seleccionarlos.



RESTAURAR UNA SELECCIÓN

La selección sólo se puede restaurar si el comando Modificar está activo. La selección se borra si cambia a otra herramienta.

Para restaurar una selección (de uno o más elementos) previamente cancelada, con la tecla CTRL pulsada, pulse la tecla de flecha izquierda en el teclado. También puede hacer clic con el botón derecho en cualquier parte del área de dibujo y luego hacer clic en Seleccionar anterior.

ELIMINAR ELEMENTOS DE UNA SELECCIÓN

Puede eliminar elementos específicos de una selección manteniendo los otros elementos seleccionados.

Para anular la selección de un elemento, haga clic en el elemento con la tecla MAYÚS pulsada. Los demás elementos continúan seleccionados.

El recuento de elementos seleccionados en la barra de estado se actualiza para indicar el nuevo número de elementos seleccionados. (Consulte Determinar cuántos elementos se encuentran seleccionados).

ACERCA DE LOS CONTROLES Y PINZAMIENTOS DE FORMA

Cuando se selecciona un elemento, en él o cerca de él aparecen distintos controles y pinzamientos. Utilice esos controles para desplazar el elemento, o para modificarle la forma o el tamaño.

Los tipos de control que se muestran dependen del tipo de elemento seleccionado y de la vista.

Si un control tiene varias funciones, mueva el cursor sobre él y pulse la tecla TAB para alternar entre las funciones.

Por ejemplo, pulse TAB para mostrar los pinzamientos de forma de los tipos de muro básicos cuando están resaltados en vistas de alzado o 3D. En la vista de plano esto sólo funciona con los muros cortina. Para mostrar los pinzamientos de forma de un muro básico en vista de plano, primero seleccione el muro y luego pulse TAB.

Temas de esta sección:

Acerca de los controles de arrastre

Utilice los controles de arrastre para cambiar el tamaño de un elemento.

Acerca de los controles de volteo

Haga clic en un control de volteo para cambiar la orientación de un elemento.

Acerca de controles de bloqueo

Un control de bloqueo es un elemento, representado en forma de chincheta, que se coloca para permitir o impedir cambios en la posición de un elemento.

Acerca de los controles de rotación

Utilice los controles de rotación para arrastrar un elemento o nota de texto hasta el grado de rotación que desea en función de un eje central.

Acerca de los controles de texto de cota

Arrastre el control para apartar el texto de cota de la línea de cota.

Acerca de los controles de vista

Haga doble clic en un control de vista para abrir una vista asociada a un elemento.

Acerca de la barra espaciadora

Utilice la barra espaciadora para voltear un elemento seleccionado.

Acerca de los pinzamientos de forma

Arrastre los controles de forma para cambiar el tamaño de un elemento.

Acerca de los pinzamientos 3D

Los pinzamientos 3D aparecen en los puntos, bordes, vértices o superficies de algunos de los elementos seleccionados que requieren la manipulación de la dirección de las coordenadas.

ACERCA DE LOS CONTROLES DE ARRASTRE

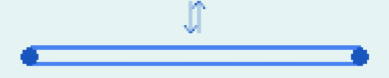
Utilice los controles de arrastre para cambiar el tamaño de un elemento.

Los pinzamientos de arrastre aparecen en los extremos de los elementos seleccionados en vistas de plano. También aparecen en las partes superiores, inferiores y extremos de elementos seleccionados en vistas de alzado y 3D, donde se identifican como pinzamientos de forma. Arrastre estos controles para cambiar el tamaño de un elemento.

Si se selecciona una cadena de muros o líneas, los controles de arrastre aparecen en los puntos finales coincidentes. Arrastre los controles para modificar el diseño de la cadena. Consulte Selección de cadenas de muros y líneas.

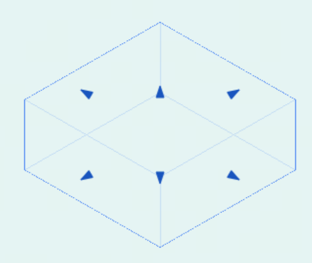
Revit utiliza los siguientes tipos de controles de arrastre:

01. Los puntos indican si el movimiento está limitado a un plano, como en las vistas de plano de muros y líneas. Arrastre un control en forma de punto para alargar, acortar o cambiar la orientación del elemento.



Pinzamientos de arrastre (en azul) de un muro en un plano

01. Las flechas únicas ( ) aparecen como pinzamientos de forma en las vistas de alzado y 3D cuando el movimiento está limitado a una línea pero la dirección exterior no es ambigua. Por ejemplo, una forma 3D sin límites de cota se muestra con flechas únicas. Los controles de flecha única de un muro seleccionado en la vista 3D también pueden usarse para mover el muro. Coloque el cursor sobre el control y pulse TAB para mover el muro sin modificar su tamaño.



Pinzamientos de arrastre en una forma 3D

02. Las fechas dobles ( ) se muestran cuando los pinzamientos de forma están limitados a un movimiento a lo largo de una línea. Por ejemplo, si añade una cota etiquetada a una familia y la transforma en parámetro de ejemplar, se muestra con una flecha doble después de cargarla y seleccionarla en un proyecto.

Consejo: Puede hacer clic con el botón derecho en los controles del final del muro y usar una opción del menú contextual para permitir o prohibir las uniones de muros.

ACERCA DE LOS CONTROLES DE VOLTEO

Revit Structure

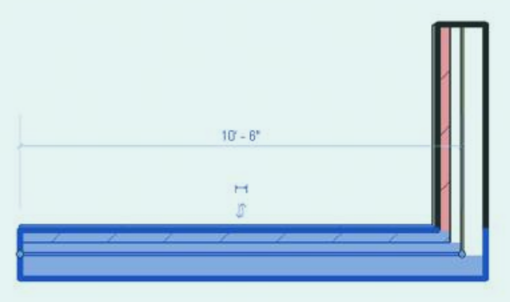
Haga clic en un control de volteo para cambiar la orientación de un elemento.

Los controles de volteo se pueden incluir en familias de sistema como, por ejemplo, muros y puertas. También se pueden añadir a familias cargables en el Editor de familias. Cuando se coloca una familia en un proyecto, la flecha de volteo permite cambiar la orientación horizontal o vertical de un ejemplar de la familia. Puede añadir una flecha de volteo: vertical, doble vertical, horizontal o doble horizontal. Consulte Creación de familias cargables.

En un proyecto, haga clic en un control de volteo (flechas dobles) para cambiar la orientación de un elemento. Por ejemplo, si voltea un muro compuesto, puede invertir el orden de las capas del componente. Las puertas con un batiente tienen 2 controles de volteo: Voltear ejemplar verticalmente, que controla si la puerta se abre hacia delante o hacia fuera, y Voltear ejemplar horizontalmente, que controla si la puerta se abre a la derecha o a la izquierda.

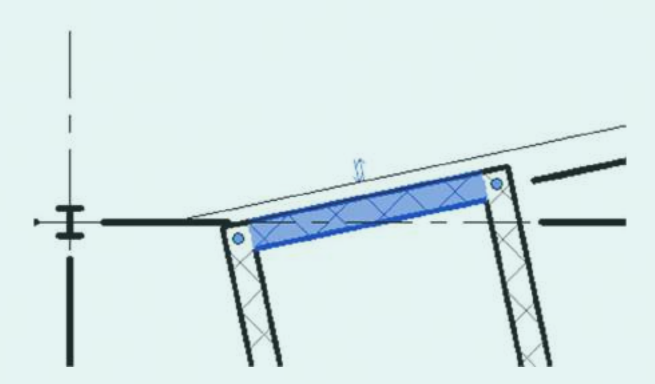
Consejo: También puede voltear un elemento seleccionado pulsando la barra espaciadora.

Ejemplo



Control de volteo de un muro compuesto

Ejemplo



ACERCA DE CONTROLES DE BLOQUEO

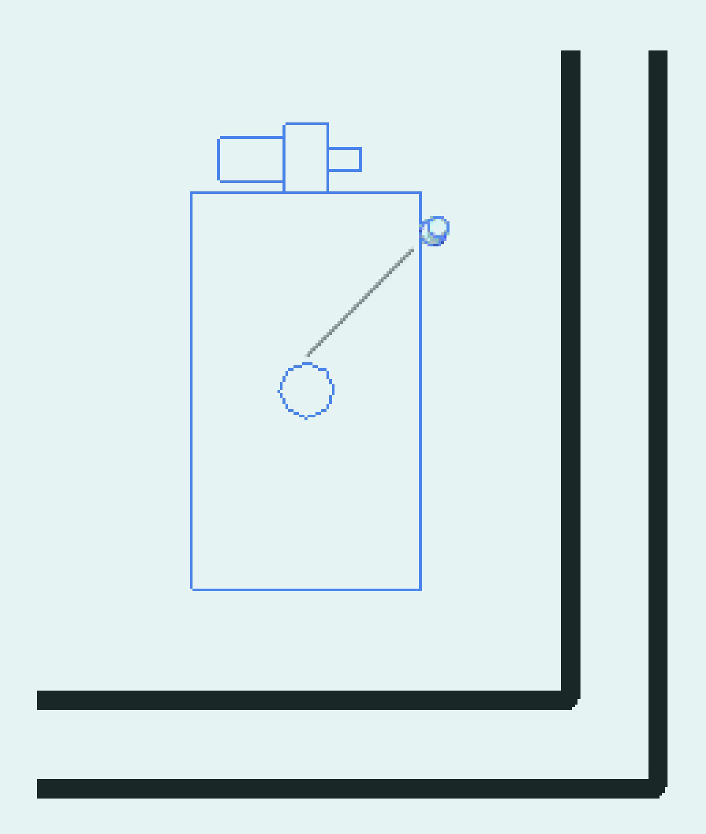
Revit Structure

Un control de bloqueo es un elemento, representado en forma de chincheta, que se coloca para permitir o impedir cambios en la posición de un elemento.

Una vez colocado el bloqueo, el elemento no puede moverse hasta que se desbloquee (haciendo clic en el control de bloqueo). Una vez desbloqueado el elemento, se muestra una X roja en el control. Después de mover el elemento, puede volver a hacer clic en el control para bloquear el elemento en la nueva posición.

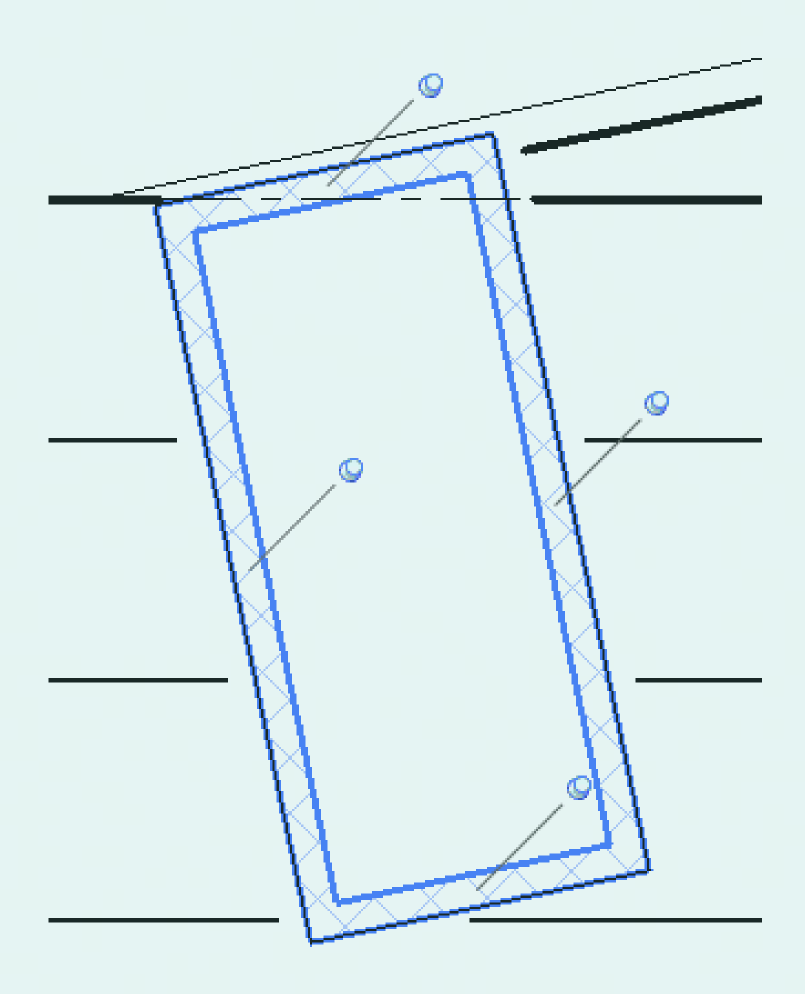
Para obtener más información sobre la colocación de controles de bloqueo, consulte Usar controles de bloqueo para inmovilizar elementos en su posición.

Ejemplo



Control de bloqueo en un componente bloqueado

Ejemplo



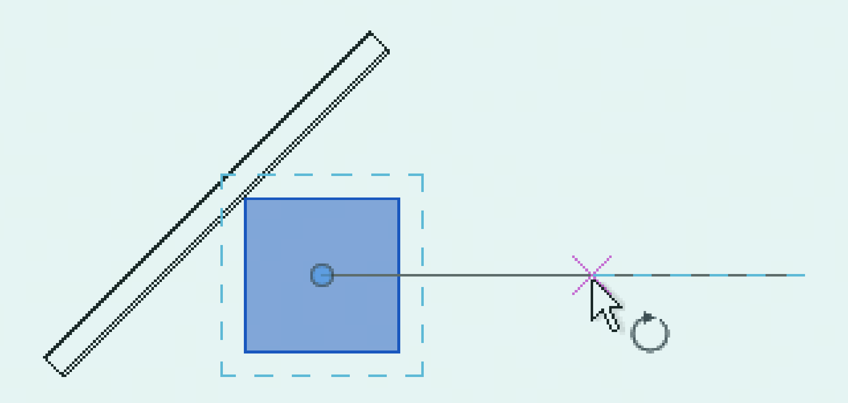
Controles de bloqueo en componentes bloqueados

ACERCA DE LOS CONTROLES DE ROTACIÓN

Utilice los controles de rotación para arrastrar un elemento o nota de texto hasta el grado de rotación que desea en función de un eje central.

Si lo desea, arrastre o haga clic en el control de centro de rotación para desplazar el centro a una nueva posición. El control se ajusta mediante forzado de cursor a los puntos y líneas de interés (por ejemplo, muros e intersecciones de muros y líneas). También puede colocarlo en un espacio abierto.

Consulte Rotación de elementos.



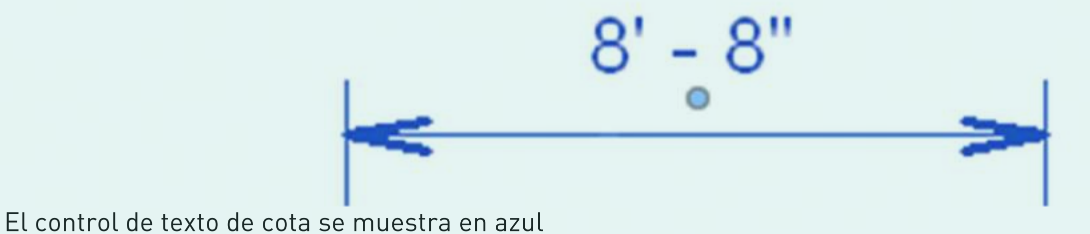
ACERCA DE LOS CONTROLES DE TEXTO DE COTA

Arrastre el control para apartar el texto de cota de la línea de cota.

Los controles de texto de cota son cuadros azules que se muestran en los elementos de cota seleccionados que ha agregado a un dibujo.

Nota: Para poder ver en pantalla los controles de texto de cota quizá sea necesario ampliar.

Consulte Líneas de referencia de cota.

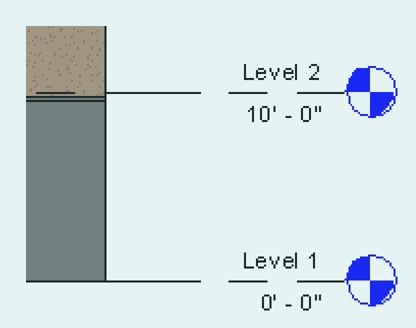


El control de texto de cota se muestra en azul

ACERCA DE LOS CONTROLES DE VISTA

Haga doble clic en un control de vista para abrir una vista asociada a un elemento.

Por ejemplo, si hace doble clic en un control de vista de líneas de nivel, Revit abre el nivel correspondiente del plano de planta. Cuando se hace doble clic en un control de vista de un nivel de sección, Revit abre la vista en sección correspondiente.



ACERCA DE LA BARRA ESPACIADORA

Utilice la barra espaciadora para voltear un elemento seleccionado.

Puede seleccionar varios elementos y voltearlos a la vez. Las familias de elementos independientes, por ejemplo el mobiliario y los pilares, giran 90 grados cada vez que se pulsa la barra espaciadora. Algunas anotaciones se pueden voltear. Es el caso de las cotas de pendiente, las cotas de línea base y las cotas por coordenadas.

Las siguientes normas generales se aplican cuando se usa la barra espaciadora para voltear varios elementos:

- Si hay varios muros seleccionados, pulse la barra espaciadora para voltear la orientación del conjunto.

- En el caso de elementos como las puertas, que pueden voltearse en dos direcciones respecto al anfitrión, pulse repetidamente la barra espaciadora para alternar entre las posiciones posibles.

- Si se seleccionan elementos limitados a voltear en una única dirección, como las ventanas, junto con elementos que pueden voltear en varias direcciones, como las puertas, todos los elementos se voltean en la misma dirección común.

En los casos siguientes, la barra espaciadora no tiene efecto:

- La selección contiene elementos que no se pueden voltear.

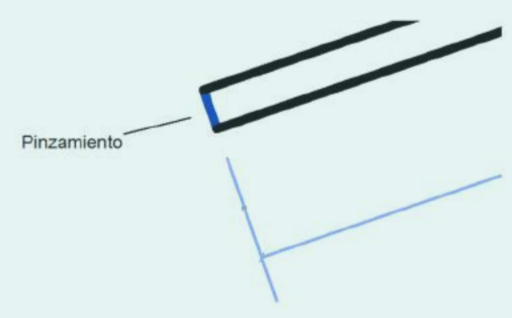
- La selección incluye elementos que no comparten la misma dirección de volteo.

Por ejemplo, si selecciona una puerta y el muro anfitrión, no puede usar la barra espaciadora para voltear la selección.

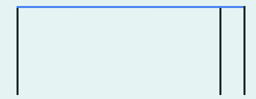
ACERCA DE LOS PINZAMIENTOS DE FORMA

Arrastre los controles de forma para cambiar el tamaño de un elemento.

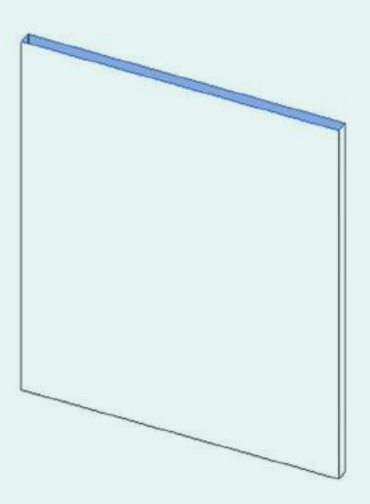
Cuando se selecciona un muro en una vista de plano, puede colocar el cursor sobre un control de extremo (punto azul) y pulsar TAB para mostrar un pinzamiento de forma. Cuando un muro está resaltado en una vista de alzado o 3D, puede pulsar TAB para mostrar todo el borde más cercano al cursor como pinzamiento de forma que se puede arrastrar para cambiar el tamaño del muro. El borde que actúa como pinzamiento de forma es de color azul (o el que se haya establecido como color de selección) al arrastrarlo. El borde continúa seleccionado para posteriores cambios de tamaño, a menos que pulse ESC o haga clic en cualquier otro lugar del área de dibujo.



Pinzamiento de forma (en azul) en vista de plano



Pinzamiento de forma (en azul) en vista de alzado

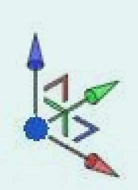
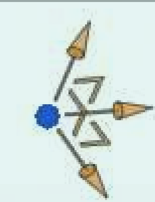
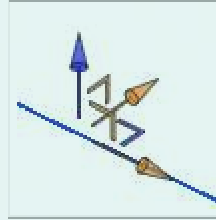


Pinzamiento de forma (en azul) en vista 3D

ACERCA DE LOS PINZAMIENTOS 3D

Los pinzamientos 3D aparecen en los puntos, bordes, vértices o superficies de algunos de los elementos seleccionados que requieren la manipulación de la dirección de las coordenadas.

Este pinzamiento permite manipular una forma directamente arrastrándola a lo largo de los ejes o los planos definidos por un sistema de coordenadas locales o globales.

	Un sistema de coordenadas globales se basa en las coordenadas norte, este, sur y oeste del proyecto.
	Un sistema de coordenadas locales se basa en un punto de referencia especificado en la familia o el modelo, que puede tratarse de una superficie, un borde o un plano de referencia.
	Se pueden crear grupos mixtos si se recoloca la geometría del elemento anfitrión. Por ejemplo, si aplica una rotación de 15 grados a un cubo, las flechas X e Y aparecen en naranja pero la flecha Z seguirá siendo azul porque sigue vigente el mismo valor de coordenada Z global.

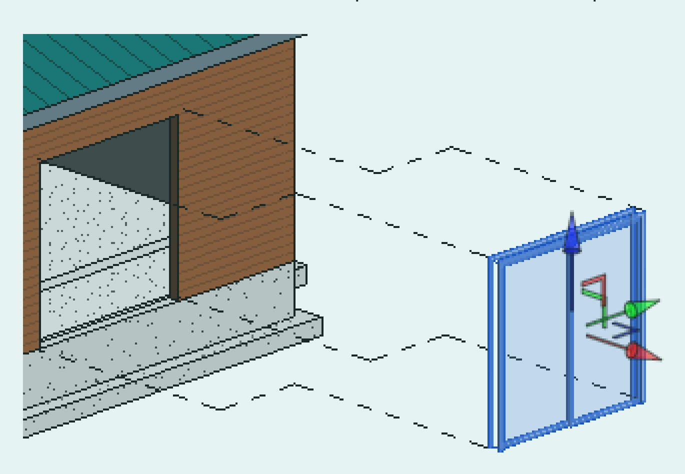
Los controles de flecha se desplazan a lo largo de un eje y los pinzamientos en forma de ángulo se mueven a lo largo del plano.

USE...	**PARA ARRASTRAR EL OBJETO...**
Flecha azul	a lo largo del eje global Z (arriba y abajo)
Flecha roja	a lo largo del eje global Y (este y oeste)
Flecha verde	a lo largo del eje global X (norte y sur)
Control plano rojo	en el plano Y
Control plano verde	en el plano X
Flecha naranja	a lo largo de un eje local
Control plano naranja	en un plano local

Nota: En el entorno de diseño conceptual, puede cambiar la orientación de un sistema de coordenadas locales a globales, y viceversa, pulsando la barra espaciadora.



El gráfico siguiente muestra la documentación sobre el desplazamiento de una puerta mediante los pinzamientos 3D.



04.2.2. DESHACER UNA ACCIÓN

Con la herramienta Deshacer, cancele la última acción efectuada o una serie de acciones realizadas recientemente.

Para deshacer una sola acción

- Haga clic en Deshacer en la barra de herramientas de acceso rápido.

Revit cancela la última acción efectuada.

Para deshacer varias acciones:

- En la barra de herramientas de acceso rápido, haga clic en la lista desplegable que hay junto a la herramienta Deshacer.

- En la lista desplegable, busque la acción que desea cancelar.

- Seleccione la acción.

Revit anula todas las acciones, incluida la seleccionada.

Consejo: Para deshacer acciones, también son válidas las teclas de acceso rápido CTRL+Z.



04.2.3. REHACER UNA ACCIÓN

La herramienta Rehacer reinstaura todas las acciones que se han cancelado con Deshacer. Tras volver a realizar las acciones, la herramienta activa sigue en ejecución.

Por ejemplo, suponga que ha colocado una puerta y cancela esa acción con Deshacer. A continuación, decide colocar una ventana. Con la herramienta Ventana activa, haga clic en Rehacer. Revit reinserta la puerta y continúa con la herramienta Ventana.

Si la herramienta Rehacer está activa y realiza otra acción, se pierde toda la información de Rehacer.

Nota: La herramienta Rehacer sólo está disponible después de utilizar la herramienta Deshacer.

Para rehacer una sola acción

- Deshaga una acción de Revit.

- Haga clic en Rehacer en la barra de herramientas de acceso rápido.

Revit reinstaura la acción anteriormente cancelada con Deshacer.

Para rehacer varias acciones

- Rehaga varias acciones de Revit.

- En la barra de herramientas de acceso rápido, haga clic en la lista desplegable que hay junto a la herramienta Rehacer.

- Descienda por la lista desplegable hasta localizar la acción que desea rehacer.

- Seleccione la acción.

Revit restablece todas las acciones, incluida la seleccionada.

Consejo: Para rehacer acciones de una en una, también puede utilizar las teclas de acceso rápido CTRL+Y.

04.2.4. CANCELAR UNA ACCIÓN

Existen varios métodos para salir de una acción ya iniciada.

- Pulse dos veces la tecla Esc.

- Haga clic con el botón derecho y seleccione Cancelar.

- En el grupo Seleccionar, haga clic en (Modificar).



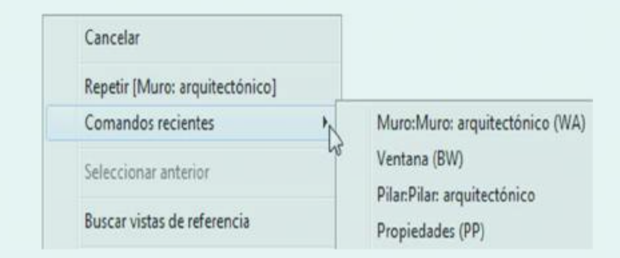
04.2.5. REPETIR EL ÚLTIMO COMANDO O UNO RECIENTE

Puede repetir el último comando utilizado o seleccionar uno en una lista de los usados recientemente.

Para repetir comandos, realice una de las siguientes acciones:

01. Haga clic con el botón derecho en el dibujo y seleccione Repetir [Último comando].

02. Haga clic con el botón derecho en el dibujo y seleccione Comandos recientes ➤ <Nombre de comando>. Los comandos usados recientemente aparecen como opciones, tal y como muestra la siguiente ilustración. La lista ofrece un máximo de cinco comandos.



Nota: Los comandos citados a continuación no están disponibles en la lista de comandos recientes: configuración de herramientas, comandos de lienzo y vista, modificar, rehacer/deshacer, copiar/cortar/pegar, finalizar/cancelar, y algunos comandos de la barra de opciones

03. Pulse Intro para invocar el último comando utilizado.

04. Asigne teclas de acceso rápido a Repetir último comando.

04.2.6. ACERCA DE LA EDICIÓN DE ELEMENTOS DE GRUPOS

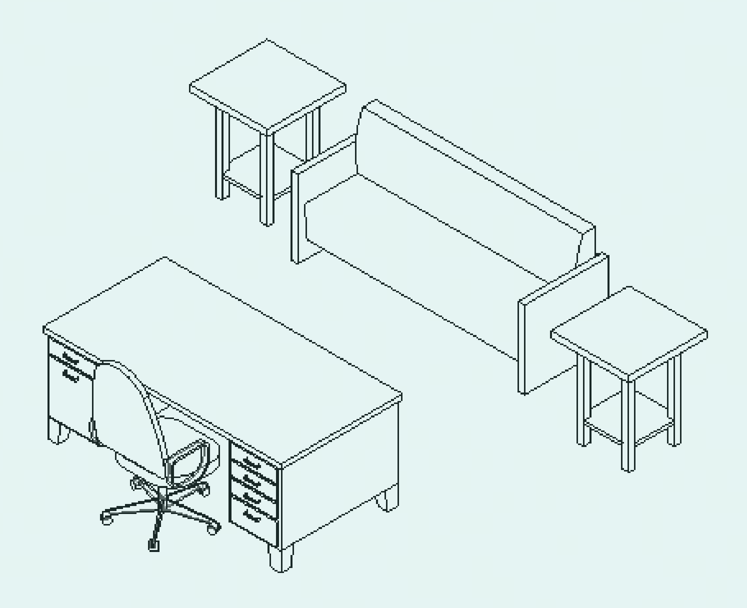
Puede agrupar elementos en un proyecto o una familia y, a continuación, colocar dicho grupo muchas veces en un grupo o familia.

La agrupación de elementos resulta útil para crear entidades que representan diseños repetitivos o comunes en muchos proyectos de construcción, por ejemplo habitaciones de hotel, apartamentos o plantas que se repiten. Todos los ejemplares de un mismo grupo que coloque siguen unas normas de asociatividad. Por ejemplo, puede crear un grupo con una cama, muros y ventana, y a continuación colocar en el proyecto varios ejemplares de ese grupo. Si modifica un muro en uno de los grupos, el cambio se aplica a todos los ejemplares de ese grupo; así se simplifica el proceso de modificación.

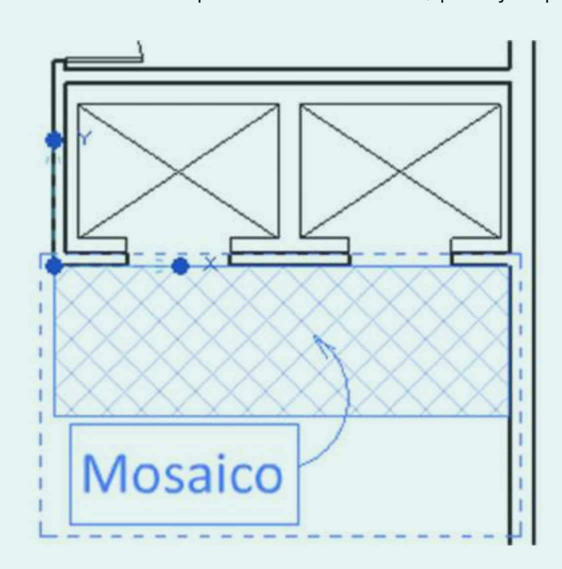


Se pueden crear:

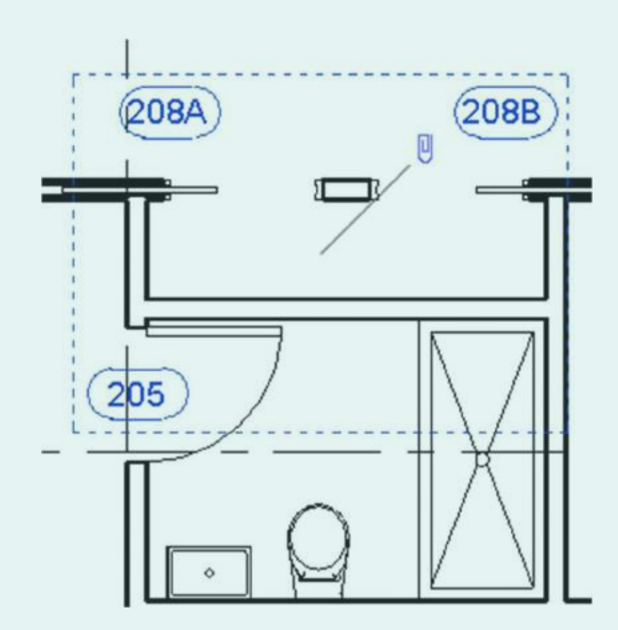
Grupos de modelo, que pueden contener elementos de modelo.



Grupos de detalles, que pueden contener elementos específicos de la vista, por ejemplo texto y regiones rellenadas.



Grupos de detalles enlazados, que pueden contener elementos específicos de vista asociados con un determinado grupo de modelo.



Un grupo de detalles enlazados que incluye etiquetas de puertas

Un grupo no puede contener elementos de modelo y específicos de la vista. Si selecciona ambos tipos de elementos e intenta agruparlos, Revit crea un grupo de modelo y coloca los componentes de detalle en un grupo de detalles enlazados a dicho grupo de modelo. El resultado es el mismo que si seleccionara los elementos de detalle y un grupo de modelo: Revit crea un grupo de detalles enlazados de los elementos de detalle para dicho grupo de modelo.

RESTRICCIONES QUE AFECTAN A LOS GRUPOS

Si los elementos no se pueden copiar juntos, no se pueden agrupar. Consulte Copiar elementos en el portapapeles para obtener información sobre las restricciones de copia.

Temas de esta sección:

Acerca de la creación de grupos

Puede crear un grupo mediante la selección de elementos en una vista de proyecto o mediante el editor de grupos.

Crear grupos mediante la selección de elementos

Puede crear un grupo mediante la selección de elementos o grupos existentes y utilizar la herramienta Crear grupo.

Crear grupos mediante el editor de grupos

Utilice el editor de grupos para crear un grupo o para añadir al grupo elementos nuevos ya o existentes.



Crear grupos de detalles enlazados

Un grupo no puede contener elementos de modelo y de detalles (específicos de la vista). Si selecciona ambos tipos de elementos e intenta agruparlos, los elementos de detalles se colocan en un grupo de detalles enlazados a dicho grupo de modelo.

Duplicar tipos de grupos

Cree un grupo mediante la duplicación de un grupo ya existente.

Cargar grupos

Puede cargar archivos de modelos de Revit (*.rvt) en un proyecto como grupo, así como cargar archivos de familias de Revit (*.rfa) en el Editor de familias como grupo.

Colocar grupos

Puede colocar grupos de modelo, grupos de detalle y grupos de detalles enlazados en el área de dibujo.

Especificar la posición de un grupo mediante su origen

Cuando coloca, mueve, rota o pega grupos, el cursor se encuentra en el origen del grupo. Puede modificar la posición del origen del grupo.

Acerca de la modificación de grupos

Tras crear o cargar un grupo, lo puede modificar. Puede modificar un grupo en un proyecto (o familia) mediante el editor de grupos, o editar el grupo de forma externa.

Acerca de la conversión de grupos y modelos vinculados

Los grupos se pueden convertir en modelos vinculados de Revit y Revitviceversa.

Convertir grupos en modelos vinculados

Puede convertir el grupo en un nuevo modelo o reemplazar el grupo con un modelo existente que esté vinculado al proyecto.

Convertir modelos vinculados en grupos

Utilice la herramienta Enlazar vínculo para seleccionar los elementos y referencias de un modelo vinculado para convertirlo en un grupo.

Guardar grupos

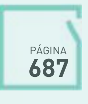
Si trabaja en un proyecto, un grupo puede guardarse como archivo de proyecto (RVT). Si trabaja en el Editor de familias, lo puede guardar como archivo de familia (RFA).

Suprimir grupos

Para suprimir un grupo, en primer lugar tiene que suprimir todos los ejemplares del grupo que haya en el proyecto.

Propiedades de grupo

Para ver o cambiar las propiedades de grupo, seleccione un grupo y consulte la paleta Propiedades.



ACERCA DE LA CREACIÓN DE GRUPOS

Puede crear un grupo mediante la selección de elementos en una vista de proyecto o mediante el editor de grupos. En el editor de grupos puede:

- Agregar elementos de la vista de proyecto

- Colocar elementos adicionales en la vista que luego se agregan automáticamente al grupo

- Eliminar elementos

- Crear grupos de detalles enlazados (para grupos de modelo)

- Ver propiedades de grupo

Asimismo, puede crear grupos a partir de modelos de Revit vinculados, o duplicar y modificar un grupo. Consulte Conversión de grupos y modelos vinculados y Duplicación de tipos de grupos.

Nota: No se pueden agrupar cotas, etiquetas ni notas clave a menos que también se agrupen los elementos a los que hacen referencia. Puede agruparlos en un grupo de detalles enlazados para el grupo de modelo al que hacen referencia.

CREAR GRUPOS MEDIANTE LA SELECCIÓN DE ELEMENTOS

Puede crear un grupo mediante la selección de elementos o grupos existentes y utilizar la herramienta Crear grupo.

01. En una vista de proyecto, seleccione los elementos o grupos que desea incluir en el grupo.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Selección múltiple > grupo Crear > Crear grupo.

Nota: Si solo ha seleccionado un tipo de elemento, en lugar de la ficha Selección múltiple se mostrará la

> Ficha Modificar | <Elemento> correspondiente.

03. En el cuadro de diálogo Crear grupo, asigne un nombre al grupo.

Nota: El nombre de este cuadro de diálogo varía según el tipo de elemento que seleccione.

04. Si quiere abrir el grupo en el editor de grupos, seleccione Abrir en editor de grupos.

En el editor de grupos puede agregar o quitar elementos de un grupo, enlazar grupos de detalles (para grupos de modelo) y ver propiedades de grupos.

05. Haga clic en Aceptar.

CREAR GRUPOS MEDIANTE EL EDITOR DE GRUPOS

Utilice el editor de grupos para crear un grupo o para añadir al grupo elementos nuevos ya o existentes.

01. Haga clic en la

> Ficha Arquitectura > grupo Modelo > menú desplegable Grupo de modelos > Crear grupo.

La herramienta Crear grupo también está disponible aquí:

> Ficha Estructura > grupo Modelo > menú desplegable Grupo de modelo

> Ficha Anotar > grupo Detalle > menú desplegable Grupo de detalles

02. En el cuadro de diálogo Crear grupo, asigne un nombre al grupo.

03. Seleccione el tipo de grupo que desea crear (de modelo o detalle) y haga clic en Aceptar.

Revit pasa al modo de edición de grupos. El color de fondo del área de dibujo cambia cuando se activa el modo de edición de grupos.

04. Si la vista del proyecto contiene elementos que desea incorporar al grupo, haga clic en Editar grupo > Añadir y seleccione los elementos.

05. Si desea añadir al grupo elementos que no figuran en la vista del proyecto, seleccione una herramienta de creación de elementos en la ficha requerida y coloque el elemento nuevo. Al añadir un elemento a una vista en modo de edición de grupos, se incorpora al grupo de forma automática.

Nota: Si añade un elemento específico de la vista a un grupo de modelo, por ejemplo una etiqueta de ventana, el elemento específico de la vista se coloca en la vista del proyecto, no en el grupo de modelo.

06. Cuando termine de añadir elementos al grupo, haga clic en Editar grupo > Finalizar.

CREAR GRUPOS DE DETALLES ENLAZADOS

Un grupo no puede contener elementos de modelo y de detalles (específicos de la vista). Si selecciona ambos tipos de elementos e intenta agruparlos, los elementos de detalles se colocan en un grupo de detalles enlazados a dicho grupo de modelo.

01. En el área de dibujo, efectúe una de las acciones siguientes:

- Seleccione elementos de modelo y de detalle simultáneamente. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Selección múltiple > grupo Crear > Crear grupo.

- Seleccione elementos específicos de la vista, etiquetas o cotas asociadas con un grupo de modelo y haga clic en la

    > Ficha Modificar | <Elementos> > grupo Crear > Crear grupo

- Seleccione un grupo de modelo existente y haga clic en la

    > Ficha Modificar | Grupos de modelos > grupo Grupo > Editar grupo. Haga clic en el grupo Editar grupo > Enlazar

02. En el cuadro de diálogo Crear grupo de modelo y grupo de detalles enlazados, asigne un nombre al grupo de modelo (si procede) y otro al grupo de detalles enlazados.

03. Haga clic en Aceptar.

En el Navegador de proyectos, el grupo de detalles enlazados se muestra en el grupo de modelo al que pertenece.

DUPLICAR TIPOS DE GRUPOS

Cree un grupo mediante la duplicación de un grupo ya existente.

Al duplicar un grupo, puede editar el tipo de grupo nuevo sin afectar al original ni sus ejemplares.

- Para duplicar un tipo de grupo, aplique uno de los métodos siguientes:
En el Navegador de proyectos, con el botón derecho haga clic en el nombre del grupo y haga clic en Duplicar. El grupo nuevo se muestra en el Navegador de proyectos. Por ejemplo, si el grupo original se denominaba Grupo 1, el nuevo se denominará Grupo 2. Si lo desea, cámbiele el nombre.

- Seleccione el grupo en el área de dibujo y, en la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, haga clic en Duplicar. Asigne un nombre al grupo y haga clic en Aceptar dos veces.

CARGAR GRUPOS

Puede cargar archivos de modelos de Revit (*.rvt) en un proyecto como grupo, así como cargar archivos de familias de Revit (*.rfa) en el Editor de familias como grupo.

Si dispone de archivos RVG (archivos de grupos de Revit con la extensión .rvg), también puede cargarlos en un proyecto o en una familia.

Para cargar un proyecto o una familia como grupo:

01. Haga clic en la

    > Ficha Insertar > grupo Cargar desde biblioteca > Cargar como grupo

02. En el cuadro de diálogo Cargar archivo como grupo, busque el proyecto, la familia o el grupo de Revit que desea cargar.



03. Si carga un archivo RVT o RVG, seleccione si desea incluir rejillas, niveles o detalles enlazados.

Si selecciona detalles enlazados, los elementos de detalle del archivo se cargan como grupos de detalles enlazados.

04. Haga clic en Abrir.

El archivo se carga como grupo y el grupo aparece debajo de la rama Grupos en el Navegador de proyectos. Ya puede colocar el grupo en el proyecto o la familia. Consulte Colocación de los grupos.

Para volver a cargar un grupo:

01. En el Navegador de proyectos, expanda Grupos.

02. Con el botón derecho, haga clic en el grupo que desea cargar de nuevo y seleccione Volver a cargar.

03. En el cuadro de diálogo Cargar archivo como grupo, busque el archivo.

04. Si lo desea, puede seleccionar si desea incluir rejillas, niveles o detalles enlazados.

05. Haga clic en Abrir.

Si algún tipo de familia difiere del archivo que se carga y del archivo anfitrión, para avisar de ello se abre el cuadro de diálogo Tipos duplicados.

COLOCAR GRUPOS

Puede colocar grupos de modelo, grupos de detalle y grupos de detalles enlazados en el área de dibujo.

Para colocar un grupo de modelo:

01. En la cinta de opciones, haga clic en Colocar grupo de modelo.

> Ficha Arquitectura > grupo Modelo >menú desplegable Grupo de modelo > Colocar grupo de modelo

> Ficha Estructura > grupo Modelo > menú desplegable Grupo de modelo > Colocar grupo de modelo

02. En el selector de tipo, elija el tipo de grupo de modelo que desea colocar.

03. Haga clic en el área de dibujo para colocar el grupo.

Para colocar un grupo de detalles:

01. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Detalle > menú desplegable Grupo de detalles > (Colocar Grupo de detalles)

02. En el selector de tipo, elija el tipo de grupo de detalles que desea colocar.

03. Haga clic en el área de dibujo para colocar el grupo.

Para colocar un grupo de modelo o detalles desde el Navegador de proyectos:

01. En el Navegador de proyectos, expanda Grupos Modelo o Detalle.

02. Arrastre el grupo de modelo o detalle que debe colocar en el área de dibujo.

Si lo desea, con el botón derecho haga clic en un nombre de grupo en el Navegador de proyectos y haga clic en Crear ejemplar. Haga clic en el área de dibujo para colocar el grupo. Cuando termine de colocar grupos, haga clic en Modificar en la cinta de opciones.

Nota: Los grupos de detalles enlazados no se pueden arrastrar del Navegador de proyectos al área de dibujo.

Para colocar un grupo de detalles enlazados:

03. Coloque un ejemplar de un grupo de modelo que tenga un grupo de detalles asociado.

Nota: Los grupos de detalles enlazados sólo pueden colocarse en el tipo de vista en que se han creado: plano o sección/alzado. No se pueden colocar en vistas 3D. El Navegador de proyectos indica el tipo de vista en que se puede colocar un grupo de detalles enlazados, y a qué grupo de modelo se enlaza.

04. Seleccione el grupo de modelo o varios ejemplares del mismo grupo de modelo.

Este grupo de modelo debe tener un grupo de detalles enlazados ya definido.

05. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Grupos de modelo > grupo Grupo > Grupos de detalles enlazados

06. En el cuadro de diálogo Colocación de grupos de detalles enlazados, seleccione los grupos de detalles que mostrar o anule la selección de los que quiere ocultar en la vista actual.

07. Haga clic en Aceptar.

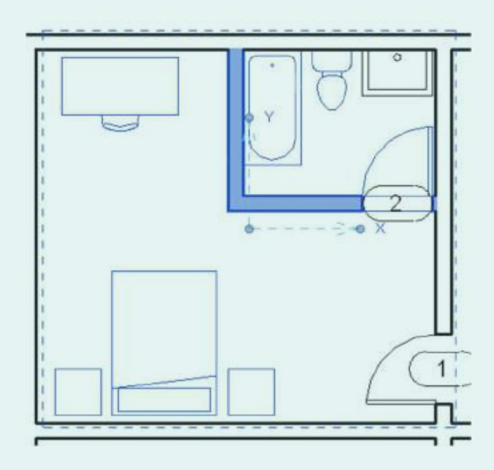
ESPECIFICAR LA POSICIÓN DE UN GRUPO MEDIANTE SU ORIGEN

Cuando coloca, mueve, rota o pega grupos, el cursor se encuentra en el origen del grupo. Puede modificar la posición del origen del grupo.

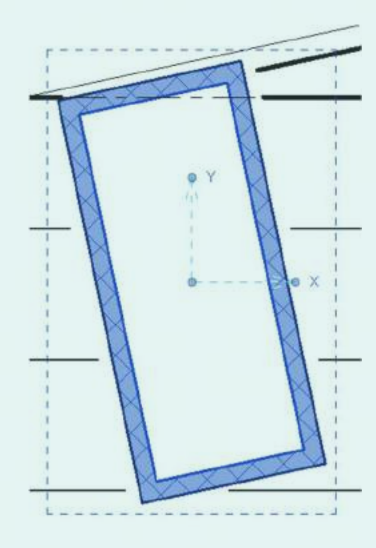
Una vez establecida, la posición de origen se utiliza para cada ejemplar del grupo que coloque.

- Para mostrar el origen, seleccione el grupo en vista de plano o 3D. Se muestran tres controles de arrastre.

Ejemplo



Ejemplo estructural



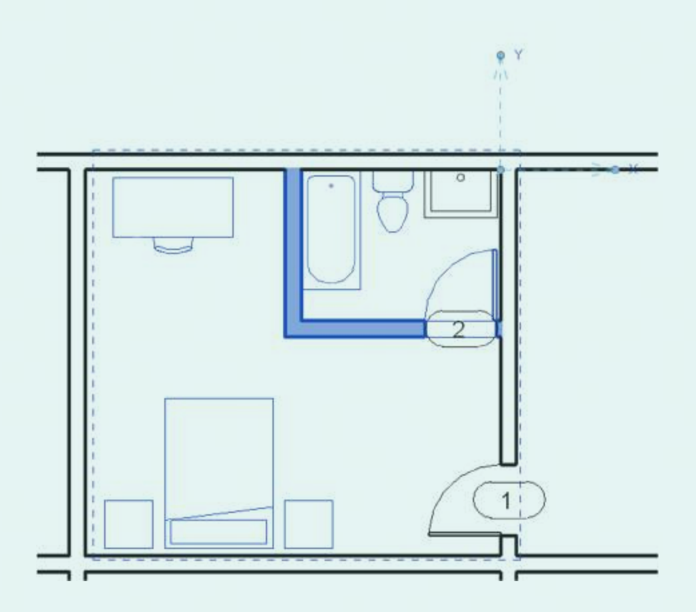
Arrastre el control central para mover el origen.

Arrastre los controles de extremos para rotar el origen con respecto al eje z.

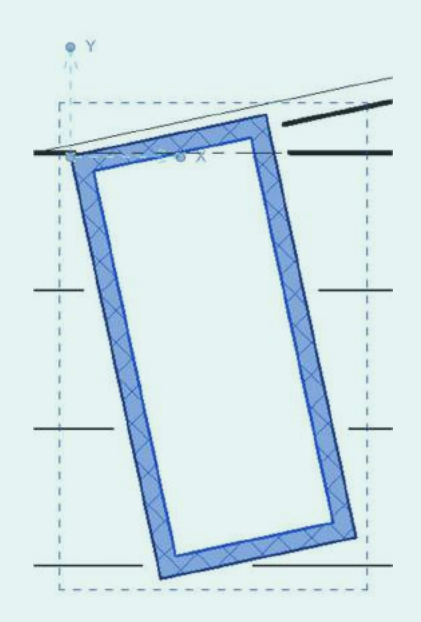
Los puntos de forzado de cursor ayudan a colocar el origen o rotar los controles de extremo.

La imagen siguiente muestra el mismo grupo con su origen movido. El origen se ajusta mediante forzado de cursor al muro.

Ejemplo



Ejemplo estructural





ACERCA DE LA MODIFICACIÓN DE GRUPOS

Tras crear o cargar un grupo, lo puede modificar. Puede modificar un grupo en un proyecto (o familia) mediante el editor de grupos, o editar el grupo de forma externa.

El editor de grupos permite agregar elementos de la vista del proyecto, colocar otros objetos en la vista que luego se agregan automáticamente al grupo, eliminar elementos, crear grupos de detalles enlazados (para grupos de modelos) y ver las propiedades de los grupos. Al editar un grupo con el editor de grupos, cambiar el color de fondo del área de dibujo. Al imprimir desde el editor de grupos, no se tiene en cuenta el color de fondo.

Al editar un grupo externamente, el grupo se abre como archivo de proyectos de Revit (RVT) o de familias de Revit (RFA), según el entorno desde el que se abra.

Temas de esta sección:

Acerca del intercambio de tipos de grupos

Puede sustituir un grupo por otro seleccionando un grupo y luego eligiendo otro nombre de grupo en el selector de tipo.

Acerca del orden de dibujo de elementos en grupos de detalles

Añadir o eliminar elementos en un grupo

El hecho de añadir o eliminar elementos en un grupo afecta a todos los ejemplares del grupo.

Excluir elementos de un ejemplar de grupo

Puede excluir un elemento de un ejemplar de grupo para que no sea visible en la vista o mover un elemento de un ejemplar de grupo a la vista del proyecto.

Editar grupos externamente

Tras editar un grupo externamente, puede cargarlo (o volver a cargarlo) en un proyecto o familia.

Cambiar el nombre de un grupo

Cuando se cambia el nombre de un grupo, también cambia el nombre de todos los ejemplares de ese grupo presentes en el proyecto.

Mostrar u ocultar grupos de detalles enlazados

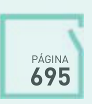
Utilice el cuadro de diálogo Colocación de grupos de detalles enlazados para controlar si desea mostrar u ocultar un grupo de detalles enlazados.

Desenlazar un grupo de detalles enlazados de un grupo de modelo

Un grupo de detalles enlazados que no incluye cotas o etiquetas se puede quitar de un grupo de modelo.

Especificar la altura para grupos de modelos

Puede especificar las propiedades Nivel de referencia y Desfase de nivel de origen para un grupo de modelo.





ACERCA DEL INTERCAMBIO DE TIPOS DE GRUPOS

Puede sustituir un grupo por otro seleccionando un grupo y luego eligiendo otro nombre de grupo en el selector de tipo.

Al intercambiar un ejemplar de un tipo de grupo por el de otro tipo de grupo, Revit intenta reemplazar los grupos de detalles enlazados del antiguo ejemplar de grupo con grupos de detalles enlazados del nuevo ejemplar de grupo. En cuanto a los elementos de grupos de detalles enlazados no sustituidos, y todos los demás elementos que dependen de elementos del ejemplar de grupo intercambiado, Revit intenta detectar referencias en el nuevo ejemplar de grupo. Si no se detectan referencias nuevas para estos elementos dependientes, Revit genera un aviso para indicar los elementos dependientes para los que no ha podido encontrar referencias. Además, el origen de grupo nuevo se coloca en la posición del primer grupo. Para obtener más información sobre orígenes de grupos, consulte Especificar la posición de un grupo mediante su origen.

ACERCA DEL ORDEN DE DIBUJO DE ELEMENTOS EN GRUPOS DE DETALLES

Los elementos de detalle en un grupo de detalles se mueven como una unidad con respecto a una orden de dibujo. Se mueven hacia adelante o atrás a la vez cuando se cambia una orden de dibujo de grupo. Si desea cambiar la orden de dibujo de un miembro individual del grupo, deberá editar primero el grupo. Tras cambiar la orden de dibujo de los miembros de un grupo de detalles y finaliza la edición del grupo, todas los ejemplares de dicho grupo de detalles se actualizan con la nueva orden de dibujo.

Para obtener más información sobre el orden de dibujo, consulte Organizar el orden de dibujo de los detalles.

AÑADIR O ELIMINAR ELEMENTOS EN UN GRUPO

El hecho de añadir o eliminar elementos en un grupo afecta a todos los ejemplares del grupo.

01. En el área de dibujo, seleccione el grupo que desea modificar. Si el grupo que modificar está anidado, pulse TAB hasta que el grupo quede resaltado y haga clic para seleccionarlo.

02. Haga clic en una de las

> Fichas Modificar | Grupos de modelo o Modificar | Grupos de detalles enlazados > grupo Grupo > Editar grupo

Nota: Según la acción de doble clic especificada para Grupos en Opciones, hacer doble clic en el grupo también puede activar el modo de edición. Consulte Opciones de la interfaz de usuario.

03. En el grupo Editar grupo, haga clic en Añadir para agregar elementos al grupo o Eliminar para eliminar elementos del grupo.

04. Seleccione los elementos que desea agregar o eliminar del grupo.

Nota: Si añade un elemento específico de la vista a un grupo de modelo, por ejemplo una etiqueta de ventana, el elemento específico de la vista se coloca en la vista del proyecto, no en el grupo de modelo.

05. Cuando termine, haga clic en Finalizar.

EXCLUIR ELEMENTOS DE UN EJEMPLAR DE GRUPO

Puede excluir un elemento de un ejemplar de grupo para que no sea visible en la vista o mover un elemento de un ejemplar de grupo a la vista del proyecto.

Excluir elementos de un ejemplar de grupo puede resultar útil, por ejemplo, al colocar un grupo de unidades de hotel con 4 muros delimitadores adyacentes a una unidad parecida y con los muros que se solapan. El muro que se solapa puede excluirse del ejemplar de grupo. Si el muro excluido hospeda cualquier clase de elemento (por ejemplo, una puerta o una bañera en un muro), Revit intenta cambiar el anfitrión de esos elementos en los otros muros.

Los elementos pueden excluirse con cualquiera de estos métodos.

- Excluya un elemento de un ejemplar de grupo. El elemento permanece en el grupo pero no se ve en la vista del proyecto de ese ejemplar de grupo. Si el elemento excluido hospeda cualquier clase de elemento, Revit intenta cambiar el anfitrión de esos elementos.

- Desplace un elemento de un ejemplar de grupo a la vista del proyecto. El elemento aparece en la vista del proyecto y puede editarse allí mismo. El elemento también se excluye del ejemplar de grupo.

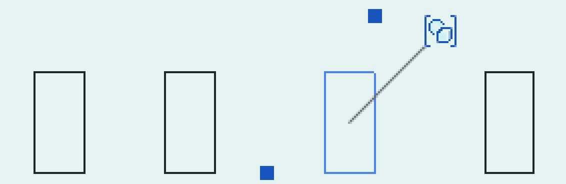
Si los elementos se excluyen y no se ven en la vista del proyecto de un ejemplar de grupo, no se incluyen en tablas de planificación.

Los elementos excluidos pueden restaurarse a sus ejemplares de grupo.

Para excluir un elemento de un ejemplar de grupo:

01. En el área de dibujo, coloque el cursor en el elemento de grupo que desea excluir.

02. Pulse TAB para resaltar el elemento y haga clic para seleccionarlo.



03. En el área de dibujo, haga clic en el icono ( ) para excluir el elemento, o haga clic con el botón derecho y seleccione Excluir.

Nota: También puede utilizar las teclas de acceso rápido SUPR o CTRL-X.

El elemento queda excluido del ejemplar de grupo y los elementos hospedados se vuelven a hospedar según proceda.

Para llevar un elemento de un ejemplar de grupo a la vista del proyecto

01. En el área de dibujo, coloque el cursor en el elemento que desea mover.

02. Pulse la tecla TAB para resaltar el elemento. A continuación, haga clic para seleccionarlo.

03. Haga clic con el botón derecho y seleccione Mover a proyecto.

Para restaurar un elemento previamente excluido de un grupo:

01. En el área de dibujo, coloque el cursor en el elemento de grupo excluido.

02. Pulse la tecla TAB para resaltar el elemento. A continuación, haga clic para seleccionarlo.

03. En el área de dibujo, haga clic en el icono ( ) para restaurar el elemento excluido; o haga clic con el botón derecho y seleccione Restaurar elemento excluido.

Para restaurar todos los elementos excluidos de un grupo:

04. En el área de dibujo, seleccione el grupo.

05. Haga clic en una de las

> Fichas Modificar | Grupos de modelo o Modificar | Grupos de detalles enlazados > grupo Grupo > Restaurar todo lo excluido

EDITAR GRUPOS EXTERNAMENTE

Tras editar un grupo externamente, puede cargarlo (o volver a cargarlo) en un proyecto o familia.

Para cargar (o volver a cargar) el grupo en un proyecto o una familia:

01. En el Navegador de proyectos, con el botón derecho haga clic en el nombre del grupo y haga clic en Editar.

02. Haga clic en Sí para confirmar que quiere editar el grupo de manera externa.

Si está en el entorno de proyectos, el grupo se abre como archivo de proyecto (RVT); si está en el Editor de familias, se abre como archivo de familia (RFA).

03. Efectúe los cambios pertinentes y guarde el archivo.

04. En la cinta de opciones, haga clic en (Cargar como grupo en modelos abiertos).

> Ficha Arquitectura > grupo Modelo > menú desplegable Grupo de modelo > Cargar como grupo en proyectos abiertos

> Ficha Estructura > grupo Modelo > menú desplegable Grupo de modelo > Cargar como grupo en proyectos abiertos

05. En el cuadro de diálogo Cargar en proyectos, seleccione los proyectos (o familias) en los que cargar el grupo.

Nota: Para que aparezcan en esta lista, los archivos de proyecto o familia deben estar abiertos.

06. Seleccione Detalles enlazados para cargar elementos de detalle como grupos de detalles enlazados.

07. Seleccione niveles para cargar niveles en el grupo.

08. Seleccione rejillas para cargar rejillas en el grupo.

09. Haga clic en Aceptar.

El grupo se carga en el proyecto (o familia) y se queda abierto.

CAMBIAR EL NOMBRE DE UN GRUPO

Cuando se cambia el nombre de un grupo, también cambia el nombre de todos los ejemplares de ese grupo presentes en el proyecto.

- En el Navegador de proyectos, haga clic con el botón derecho en el nombre de grupo y seleccione Cambiar nombre. También puede hacerlo seleccionando el grupo y pulsando F2.

- Asigne un nombre nuevo al grupo y pulse INTRO.

MOSTRAR U OCULTAR GRUPOS DE DETALLES ENLAZADOS

Utilice el cuadro de diálogo Colocación de grupos de detalles enlazados para controlar si desea mostrar u ocultar un grupo de detalles enlazados.

- En el área de dibujo, seleccione un grupo de modelo que tenga uno o más grupos de detalles enlazados.

- Haga clic en la

> Ficha Modificar | Grupos de modelo > grupo Grupo > Grupos de detalles enlazados

- En el cuadro de diálogo Colocación de grupos de detalles enlazados, seleccione o anule la selección de las casillas según desee mostrar u ocultar un grupo de detalles.

- Haga clic en Aceptar.

DESENLAZAR UN GRUPO DE DETALLES ENLAZADOS DE UN GRUPO DE MODELO

Un grupo de detalles enlazados que no incluye cotas o etiquetas se puede quitar de un grupo de modelo.

- En el área de dibujo, seleccione un grupo de detalles enlazados.

- Haga clic en la

> Ficha Modificar | Grupos de detalles enlazados > grupo Grupo > Desenlazar de grupo de modelo

ESPECIFICAR LA ALTURA PARA GRUPOS DE MODELOS

Puede especificar las propiedades Nivel de referencia y Desfase de nivel de origen para un grupo de modelo.

01. En el área de dibujo, seleccione un grupo de modelo.

02. En la paleta Propiedades:

- Nivel de referencia especifica el nivel al que está asociado el grupo.

- Desfase de nivel de origen especifica una altura superior o inferior a dicho nivel.

Nota: Es posible que algunos miembros de grupo no se muevan como resultado de introducir un valor de desfase. Algunos elementos, como los componentes, permanecen en la línea de nivel si no están hospedados en otro objeto (por ejemplo, un suelo).

ACERCA DE LA CONVERSIÓN DE GRUPOS Y MODELOS VINCULADOS

Los grupos se pueden convertir en modelos vinculados de Revit y Revitviceversa.

Se recomienda usar grupos si en un modelo existe una significativa interactividad geométrica (por ejemplo, en uniones, inserciones o referencias) y si las normas del proyecto deben gestionarse en una ubicación. Los grupos se pueden aplicar en situaciones hipotéticas como habitaciones de hotel, apartamentos y plantas que se repiten.

El intercambio entre grupos y vínculos puede ser útil en las circunstancias siguientes:

- El modelo contiene varios grupos de elementos que se repiten y que existen como modelos vinculados de Revit. Como trabaja en el modelo base, puede convertir los modelos vinculados en grupos para realizar ediciones. De esta forma, puede efectuar ediciones en los modelos vinculados teniendo como contexto el modelo base. Al finalizar la modificación del grupo, puede convertirlo de nuevo en un vínculo.

- Ha creado un grupo o modelo vinculado de Revit, y decide cambiar el grupo a un modelo vinculado o el modelo vinculado a un grupo. Al convertir un grupo en un modelo vinculado de Revit, los elementos excluidos se restauran en el vínculo. Para obtener más información sobre los elementos excluidos, consulte Excluir elementos de un ejemplar de grupo.

CONVERTIR GRUPOS EN MODELOS VINCULADOS

Puede convertir el grupo en un nuevo modelo o reemplazar el grupo con un modelo existente que esté vinculado al proyecto.

01. En el área de dibujo, seleccione el grupo.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Grupos de modelo > grupo Grupo > Vincular

03. En el cuadro de diálogo Convertir en vínculo, seleccione una de las opciones siguientes:

Reemplazar con un nuevo archivo de proyecto: crea un modelo. Si selecciona esta opción, se abre el cuadro de diálogo Guardar grupo. Acceda a la ubicación en que desea guardar el archivo. Si desea que el nuevo vínculo tenga el mismo nombre que el grupo, no modifique el nombre por defecto; en caso contrario, asigne un nombre al vínculo y haga clic en Guardar.

Reemplazar con un archivo de proyecto existente: sustituye el grupo por un modelo ya existente. Si selecciona esta opción, aparece el cuadro de diálogo Abrir. Acceda a la ubicación del archivo que desea utilizar y haga clic en Abrir.

Si en el proyecto ya existe un modelo vinculado con el mismo nombre que el grupo, aparece un mensaje indicándolo. Puede efectuar una de las acciones siguientes:

01. Hacer clic en Sí para reemplazar el archivo.

02. Hacer clic en No para guardar el archivo con otro nombre. Se abre el cuadro de diálogo Guardar como, donde puede asignar un nombre nuevo al modelo vinculado.

03. Hacer clic en Cancelar para anular la conversión.

CONVERTIR MODELOS VINCULADOS EN GRUPOS

Utilice la herramienta Enlazar vínculo para seleccionar los elementos y referencias de un modelo vinculado para convertirlo en un grupo.

01. En el área de dibujo, seleccione el modelo vinculado.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Vínculos RVT > grupo Vincular > Enlazar vínculo

03. En el cuadro de diálogo Opciones de enlace de vínculos, seleccione los elementos y la referencia que se deben incluir en el grupo.

- Detalles enlazados. Incluye elementos de detalles específicos como un grupo de detalles enlazados

- Niveles. Incluye niveles como niveles con nombres exclusivos en el grupo.



- Rejillas. Incluye rejillas como rejillas con nombres exclusivos en el grupo.

04. Haga clic en Aceptar.

Si en el proyecto existe un grupo con el mismo nombre que el del modelo vinculado, aparece un mensaje notificándolo. Puede efectuar una de las acciones siguientes:

01. Hacer clic en Sí para reemplazar el grupo.

02. Hacer clic en No para guardar el grupo con otro nombre. Otro mensaje indica que todos los ejemplares del modelo vinculado se eliminarán del proyecto, pero el archivo de modelo vinculado seguirá cargado en el proyecto. Puede quitar el archivo vinculado del proyecto haciendo clic en la opción Eliminar vínculo que aparece en el cuadro de diálogo del mensaje. También puede suprimirlo posteriormente, en el cuadro de diálogo Gestionar vínculos.

03. Hacer clic en Cancelar para anular la conversión.

GUARDAR GRUPOS

Si trabaja en un proyecto, un grupo puede guardarse como archivo de proyecto (RVT). Si trabaja en el Editor de familias, lo puede guardar como archivo de familia (RFA).

01. Haga clic en

> Archivo > Guardar como > Biblioteca > Grupo

02. El nombre que aparece por defecto en el cuadro de texto de nombre es "Igual que el nombre del grupo". Si acepta este nombre, Revit guarda el archivo con el mismo nombre que el grupo. Por lo tanto, un grupo denominado Grupo 5 se guarda como Grupo 5.rvt (o Grupo 5.rfa). Si lo desea, cambie el nombre.

03. Si el proyecto tiene varios grupos, seleccione el requerido en el menú desplegable Grupo para guardar.

04. Especifique si desea incluir grupos de detalles enlazados como vistas y haga clic en Guardar.

SUPRIMIR GRUPOS

Para suprimir un grupo, en primer lugar tiene que suprimir todos los ejemplares del grupo que haya en el proyecto.

05. En el Navegador de proyectos, haga clic con el botón derecho en el grupo y elija Seleccionar todos los ejemplares > En todo el proyecto.

06. Haga clic en la

> Ficha Modificar Grupos | <tipo de grupo> > grupo Modificar > Suprimir o pulse Supr

Todos los ejemplares del grupo se suprimen del proyecto.

07. En el Navegador de proyectos, haga clic con el botón derecho en el grupo y seleccione Suprimir.

PROPIEDADES DE GRUPO

Para ver o cambiar las propiedades de grupo, seleccione un grupo y consulte la paleta Propiedades.

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
RESTRICCIONES	
Nivel de referencia	El nivel en que reside el grupo o el nivel al que hace referencia.
Desfase de nivel de origen	Desfase con relación al nivel de referencia en que reside el origen del grupo. Consulte Especificar la posición de un grupo mediante su origen.

04.2.7. ACERCA DEL USO DE MATRICES DE ELEMENTOS

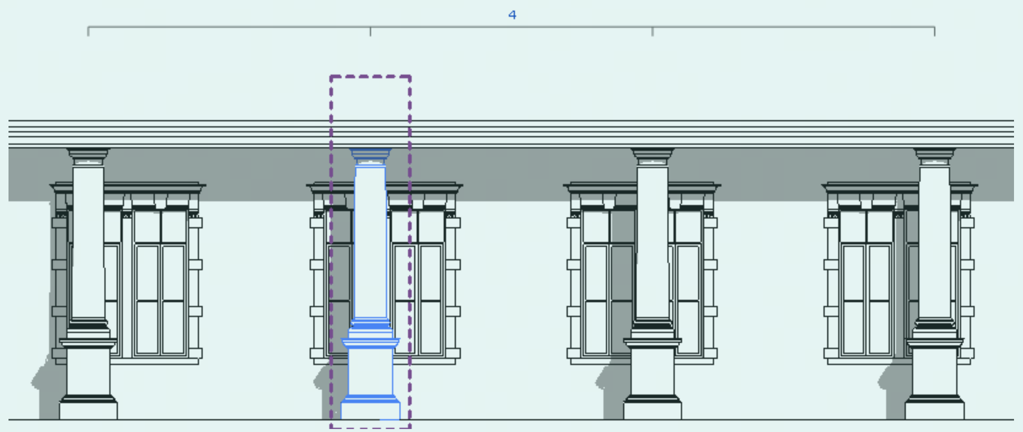
La herramienta Matriz crea una matriz radial o lineal de elementos seleccionados.

Con la herramienta Matriz, cree varios ejemplares de uno o más elementos y manipúlelos simultáneamente.
Los elementos de la matriz pueden pertenecer a un grupo. Por lo tanto, puede agregar o quitar elementos del grupo.
Para obtener más información acerca de los grupos, consulte Acerca de la edición de elementos de grupos.

Nota: La mayoría de los símbolos de anotación no están pensados para trabajar con matrices.
Ejemplos

Puede seleccionar una puerta y una ventana que se hallen en un muro y crear varios ejemplares de la configuración de esa puerta-ventana.

Puede crear una matriz de siete muros. Si agrupa un escritorio con uno de los muros, todos los muros de la matriz adquieren un escritorio.



Matriz de ventanas y pilares

Temas de esta sección:

Acerca de la creación de matrices

Los elementos de una matriz pueden seguir una línea (matriz lineal) o seguir un arco (matriz radial).

Crear una matriz lineal

Puede especificar la distancia entre los elementos de la matriz.

Crear una matriz radial

Dibuje el arco y especifique el número de elementos que desea mostrar en la matriz.

Copiar una matriz

Puede copiar todos los elementos de una matriz o solo de una parte de esta.

Suprimir elementos de una matriz

Puede seleccionar uno o más elementos de una matriz y suprimirlos.

Cambiar una matriz

Puede modificar cualquier cota asociada con los elementos de una matriz.

ACERCA DE LA CREACIÓN DE MATRICES

Los elementos de una matriz pueden seguir una línea (matriz lineal) o seguir un arco (matriz radial).

Al crear un matriz, se especifica la distancia entre elementos aplicando uno de los métodos siguientes:

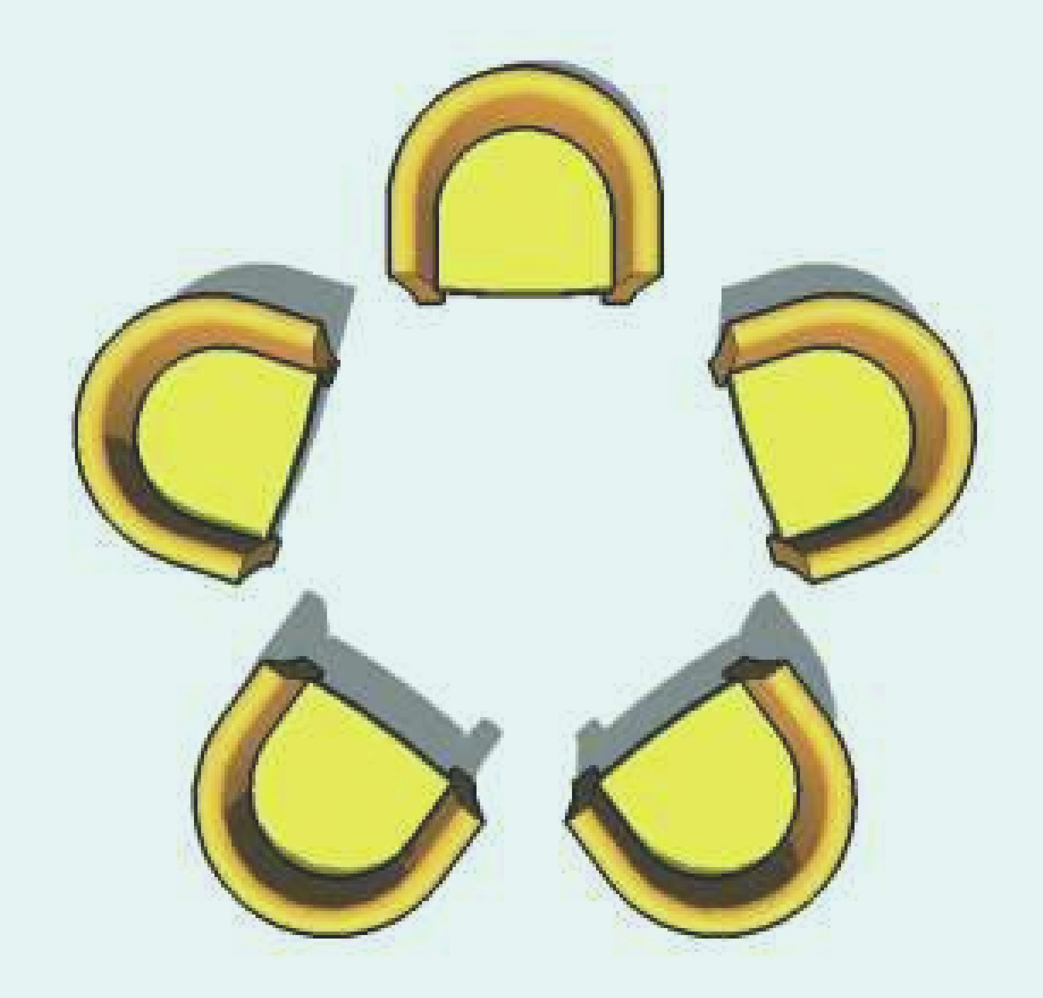
- Especifique la distancia entre el primer elemento y el segundo. (Utilice la opción Mover a: Segundo). Todos los elementos que vienen a continuación aplican el mismo espaciado.

- Especifique la distancia entre el primer elemento y el último. (Utilice la opción Mover a: Último). Todos los elementos restantes se espacian de manera uniforme.

Matriz lineal



Matriz radial





CREAR UNA MATRIZ LINEAL

Puede especificar la distancia entre los elementos de la matriz.

01. Hacer lo siguiente:

-Seleccione los elementos que se van a copiar en la matriz y haga clic en la

> > Ficha Modificar | <Elemento> > grupo Modificar > Matriz

-Haga clic en la

> > Ficha Modificar > grupo Modificar > Matriz, seleccione los elementos que se van a copiar a la matriz y pulse Intro

02. En la barra de opciones, haga clic en (Lineal).

03. Seleccione las opciones pertinentes:

- **Agrupar y asociar**: incluye todos los elementos de la matriz en un grupo. Si no se ha seleccionado, Revit crea el número especificado de copias sin agruparlas. Una vez colocada, cada copia funciona de manera independiente respecto de las otras.

- **Número**: indica la cantidad total de copias (de los elementos seleccionados) que hay en la matriz.

- **Mover a**:

  Segundo: especifica el espaciado entre cada elemento de la matriz. Después del segundo elemento aparecen elementos adicionales.

  Último: especifica toda la distancia de la matriz. Se aplica un espaciado uniforme a todos los elementos de la matriz entre el primer y el último elemento.

- **Restringir**: limita el movimiento de elementos de la matriz en vectores que discurren perpendicularmente o de forma colineal respecto a los elementos seleccionados.

Nota: No se puede agrupar componentes de detalle y componentes de modelo.

04. Si ha seleccionado Mover a Segundo, coloque los elementos de la matriz como se indica a continuación:

- Haga clic en el área de dibujo para indicar un punto inicial de medición.

- Desplace el cursor la distancia que desee entre los elementos. Al mover el cursor, se muestra un cuadro que indica el tamaño de los elementos seleccionados. El cursor se mueve por puntos de forzado de cursor. Aparece una cota entre la primera posición en que se hizo clic y la posición actual del cursor.

- Haga clic de nuevo para colocar el segundo elemento o, si lo desea, escriba un valor de cota y pulse Intro.

05. Si ha seleccionado Mover a Último, coloque los elementos de la matriz como se indica a continuación:

- Haga clic en el área de dibujo para indicar un punto inicial de medición.

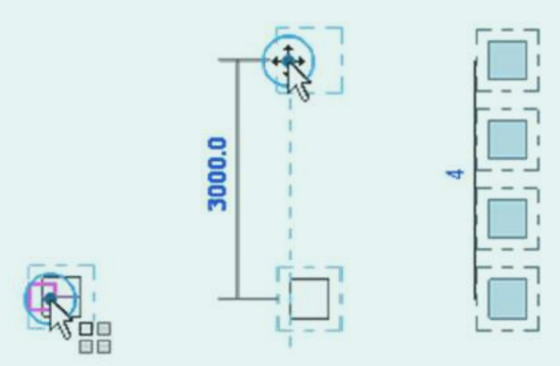
- Desplace el cursor hasta la posición que desee del último elemento de la matriz. Al mover el cursor, se muestra un cuadro que indica el tamaño de los elementos seleccionados. El cursor se mueve por puntos de forzado de cursor. Aparece una cota entre la primera posición en que se hizo clic y la posición actual del cursor.

- Haga clic de nuevo para colocar el último elemento o, si lo desea, escriba un valor de cota y pulse Intro.

06. Si en la barra de opciones ha seleccionado Agrupar y asociar, se muestra un cuadro de número que indica la cantidad de copias que crear en la matriz. Si lo desea, modifique la cantidad y pulse Intro.

Revit crea la cantidad especificada de copias de los elementos seleccionados y los coloca aplicando el espaciado pertinente.

Ejemplo



CREAR UNA MATRIZ RADIAL

Dibuje el arco y especifique el número de elementos que desea mostrar en la matriz.

01. Realice uno de estos procedimientos:

Seleccione los elementos que se van a copiar en la matriz y haga clic en

> Modificar | <Elemento> > grupo Modificar > Matriz

Haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Modificar > Matriz, seleccione los elementos que se van a copiar a la matriz y pulse Intro

02. En la barra de opciones, haga clic en (Radial).

03. Seleccione las opciones pertinentes siguiendo las instrucciones descritas para crear matrices lineales.

Consejo: Para crear una matriz radial se sigue un procedimiento similar al de rotación y copia de un elemento. Consulte Rotación de elementos.

04. Cambie la ubicación del control de centro de rotación ( ) arrastrándolo o haciendo clic en Centro de rotación: Colocar en la barra de opciones y luego seleccionando una ubicación.

Los elementos de la matriz se colocan en torno a un arco que se mide desde este punto. En la mayoría de los casos, debería alejar el control de centro de rotación de los elementos seleccionados. El control se ajusta mediante forzado de cursor a los puntos y líneas de interés (por ejemplo, muros e intersecciones de muros y líneas). También puede colocarlo en un espacio abierto.

05. Desplace el cursor a una posición en que comience el arco de la matriz radial. (Una línea va desde el símbolo del *centro de rotación hasta la posición del cursor).*

Nota: Si desea especificar el ángulo de rotación en lugar de dibujarlo, en la barra de opciones indique un valor para Ángulo y pulse Intro. Prescinda de los pasos restantes.

06. Haga clic para colocar el primer rayo de rotación. Si el cursor se ajusta mediante forzado de cursor mientras se especifica el primer rayo, la línea de forzado de cursor rota junto con el cuadro de vista previa y se ajusta mediante forzado de cursor a los ángulos de la pantalla mientras se coloca el segundo rayo.

07. Mueva el cursor para colocar el segundo rayo de rotación.

Aparece otra línea para indicar el rayo. Mientras rota, aparece una cota angular temporal y una imagen de vista previa presenta la selección en proceso de rotación.

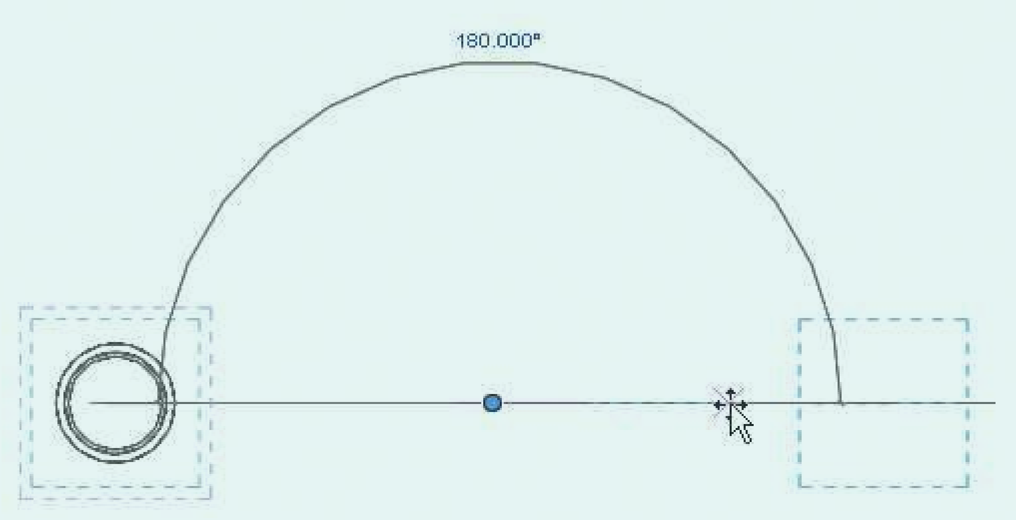
08. Haga clic para colocar el segundo rayo y finalizar la matriz.

Si en la barra de opciones ha seleccionado Mover a: Segundo, el segundo rayo de rotación define la posición del segundo elemento de la matriz. Los elementos adicionales de la matriz se colocan teniendo en cuenta el mismo espaciado.

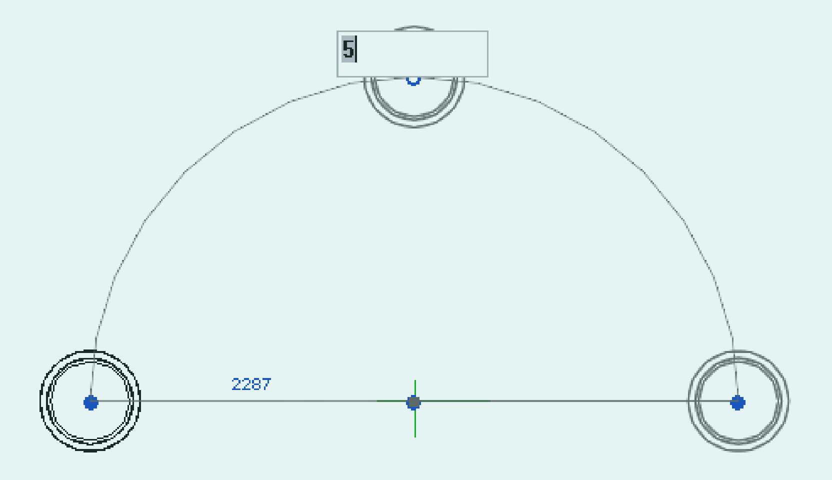
Si ha seleccionado Mover a: Último, el segundo rayo de rotación define la posición del último elemento de la matriz. Los elementos adicionales de la matriz se colocan teniendo en cuenta el mismo espaciado entre el primer y el último elemento.

Si en la barra de opciones ha seleccionado Agrupar y asociar, en la matriz radial aparecen controles. Utilice los dos controles de final para modificar el tamaño del ángulo del arco. Use el control central para arrastrar la matriz a una nueva posición. Emplee el control superior para modificar el tamaño del radio de la matriz.

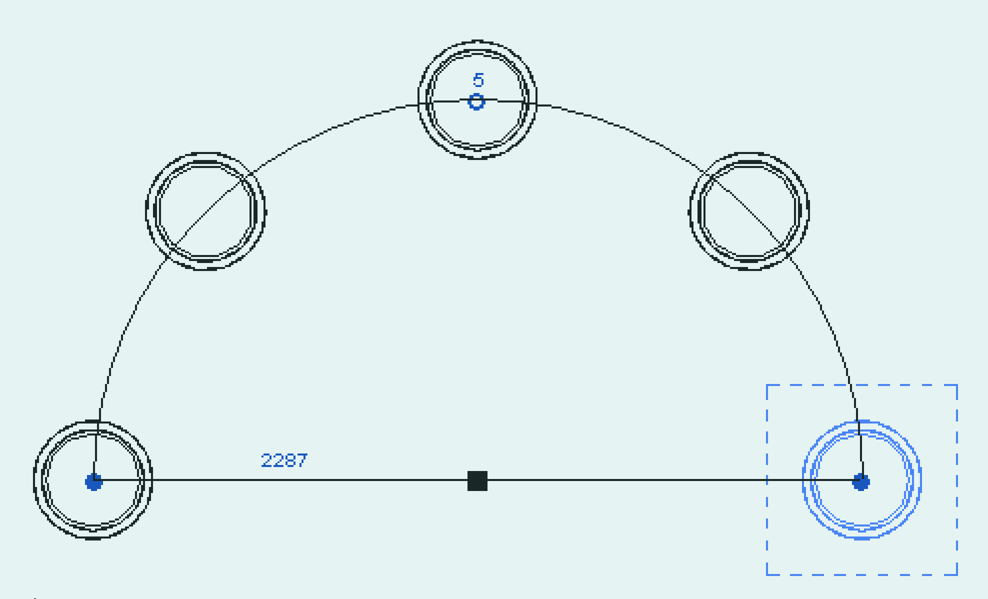
Ejemplo



Dibujo del arco para la matriz radial

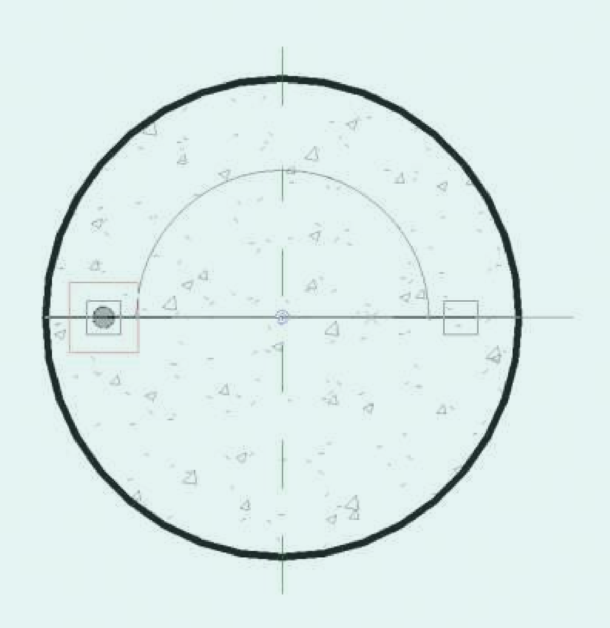


Especificación de la cantidad de elementos de la matriz

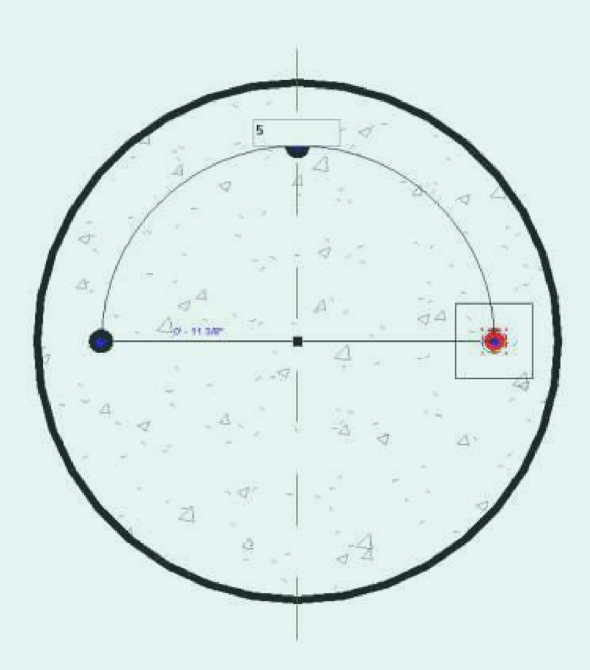


Matriz radial finalizada

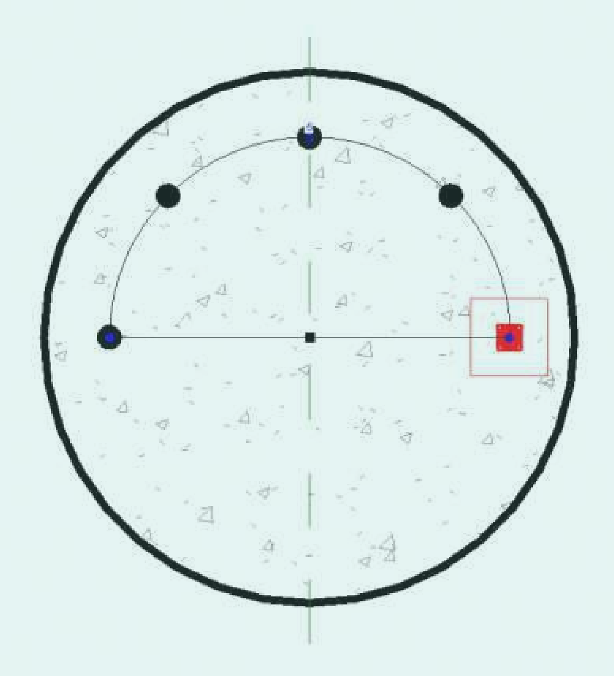
Ejemplo estructural



Dibujo del arco para la matriz radial



Especificación de la cantidad de elementos de la matriz



Matriz radial finalizada

COPIAR UNA MATRIZ

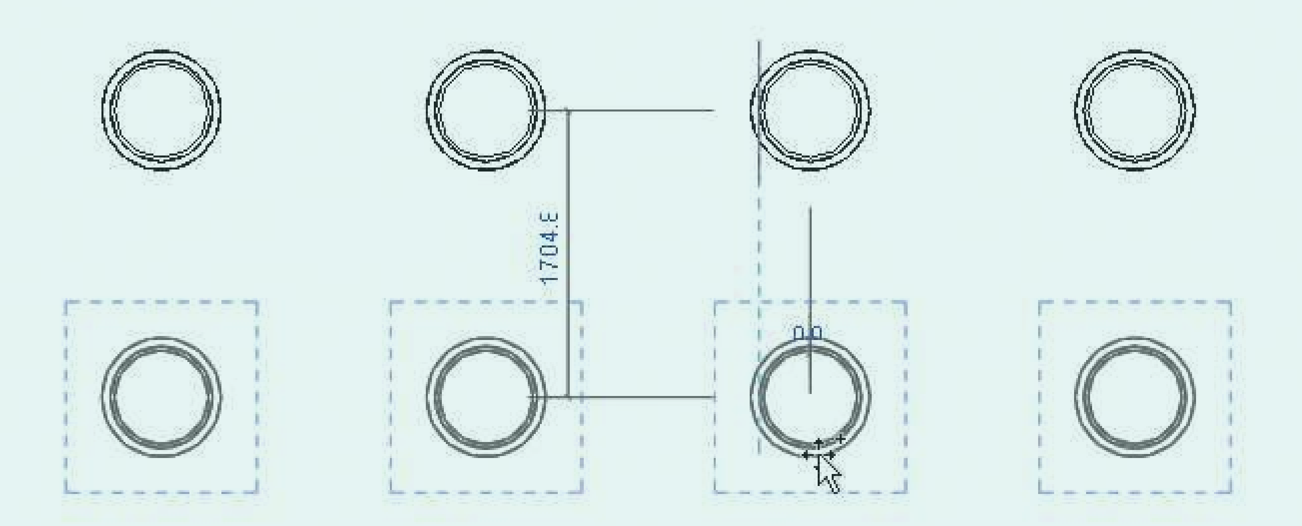
Revit Structure

Puede copiar todos los elementos de una matriz o solo de una parte de esta.

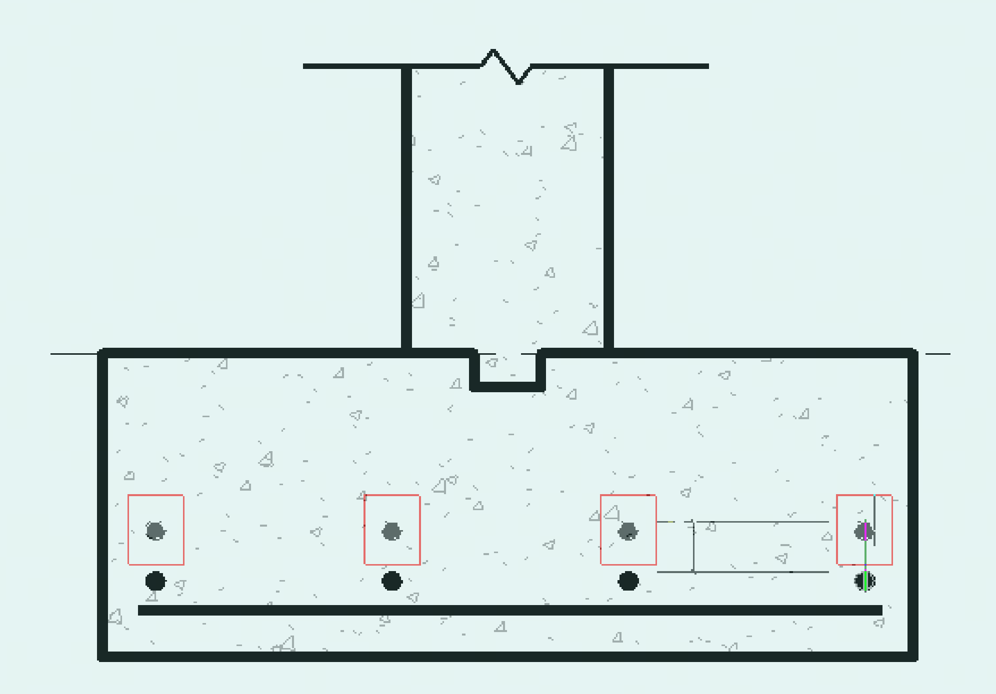
- Seleccione todos los elementos de la matriz.

- Con la tecla CTRL pulsada, haga clic y arrastre un elemento de matriz a una nueva posición.

Ejemplo



Ejemplo



SUPRIMIR ELEMENTOS DE UNA MATRIZ

Puede seleccionar uno o más elementos de una matriz y suprimirlos.

Si se ha agrupado la matriz, al suprimir un elemento de la matriz se desagrupan los demás elementos.

CAMBIAR UNA MATRIZ

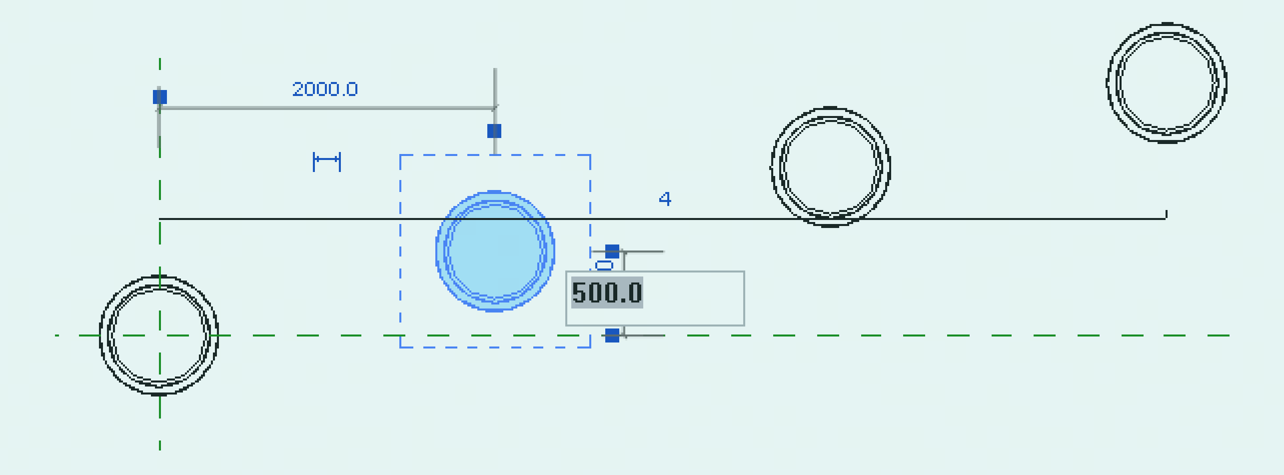
Revit Structure

Puede modificar cualquier cota asociada con los elementos de una matriz.

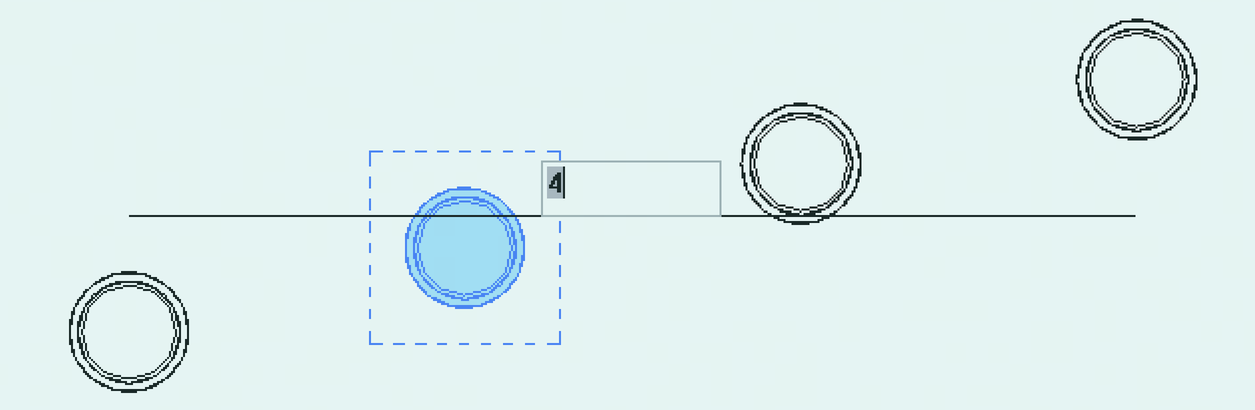
Si el elemento de la matriz modificada pertenece a un grupo, el cambio habido en ese elemento repercute proporcionalmente en los demás elementos del grupo en función de la cota que se haya modificado. Si el elemento de la matriz modificada no pertenece a un grupo, el cambio repercute únicamente en él. Consulte Cambiar un valor de cota.

Si los elementos de una matriz pertenecen a un grupo, puede modificar la cantidad de elementos de la matriz. Seleccione la línea de patrón y, en el cuadro de número del ejemplar de la matriz, especifique un valor nuevo. Los controles de los grupos de matrices están visibles en todas las vistas en que sea visible la matriz. Al modificar el número de elementos de una matriz, puede especificar cómo añadir o eliminar elementos en la matriz, mediante la opción Añadir al final.

Ejemplos

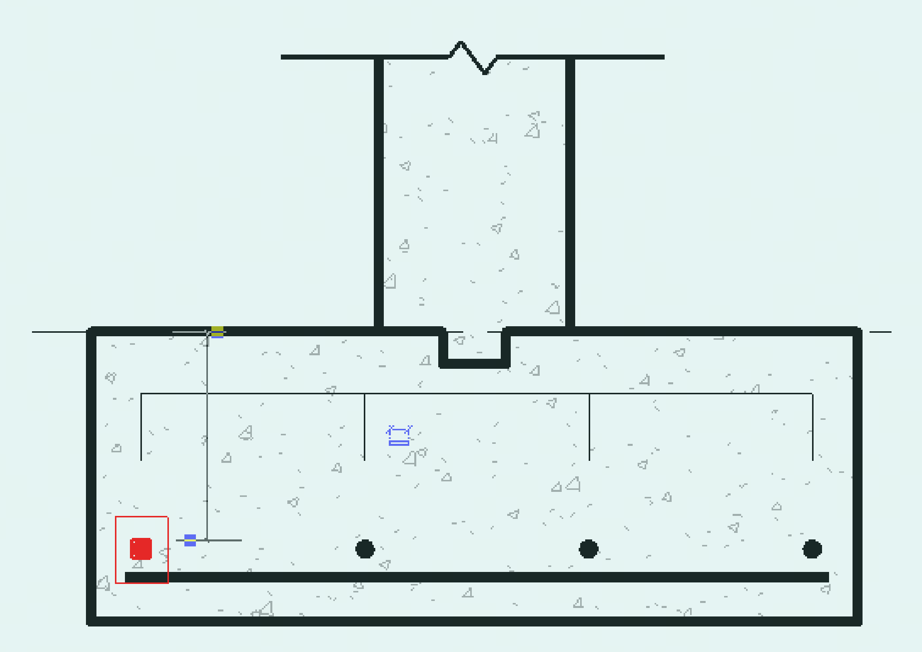


Modificación de las cotas de una matriz

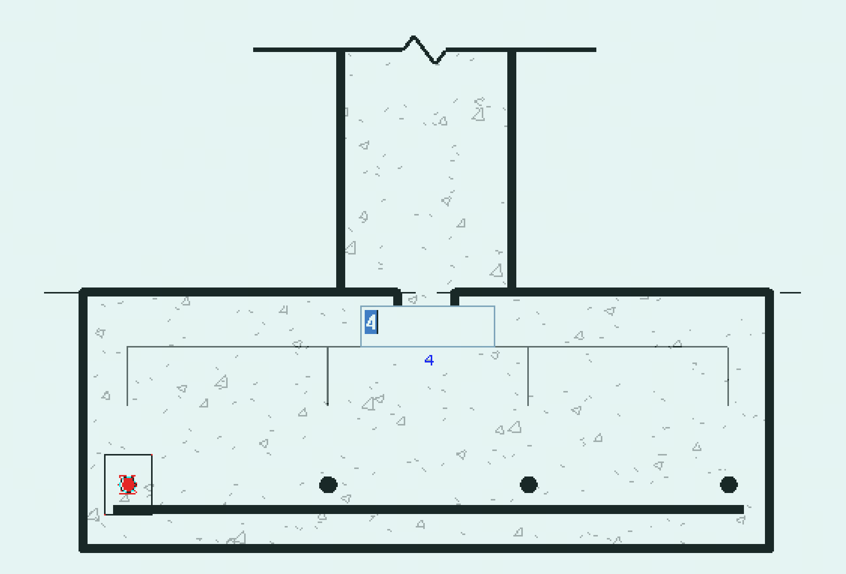


Modificación de la cantidad de elementos de una matriz

Ejemplos



Modificación de las cotas de una matriz



Modificación de la cantidad de elementos de una matriz

DEFINICIÓN DEL MÉTODO PARA AÑADIR O ELIMINAR ELEMENTOS DE UNA MATRIZ

Al cambiar el número de elementos de una matriz, puede especificar cómo añadir o eliminar elementos en la matriz.

01. Seleccione la matriz.

Una matriz se selecciona al seleccionarse la línea que indica el diseño, como se muestra en la imagen siguiente.

02. En la barra de opciones, seleccione o anule la selección de la casilla Añadir al final.

- Si está seleccionada la opción Añadir al final, se mantiene el espaciado entre los elementos de la matriz, y cualquier elemento que se añada (o elimine) en la matriz se añadirá (o eliminará) en el punto final existente de la misma.

Matriz seleccionada

Número de elementos de la matriz que cambian al seleccionarse Añadir al final

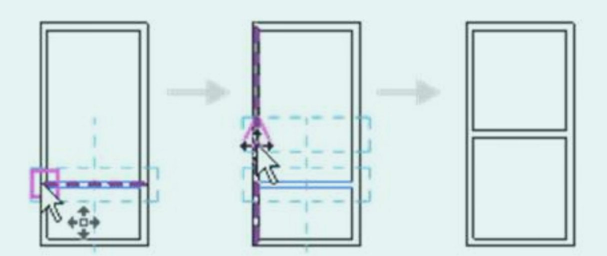
- Si no se selecciona Añadir al final, se mantienen los puntos finales de la matriz y los elementos que se añadan (o se eliminen) en la matriz tendrán un espaciado uniforme entre los puntos finales existentes.

Matriz seleccionada

Número de elementos de la matriz que cambian al anularse la selección de Añadir al final

04.2.8. ACERCA DE CÓMO MOVER ELEMENTOS

Puede utilizar opciones en la cinta de opciones, acciones de teclado y controles del elemento en pantalla para desplazar elementos en el área de dibujo, ya sea de forma independiente o asociados a otros elementos.



Temas de esta sección:

Desplazar elementos con el método de arrastrar

Puede hacer clic y arrastrar un elemento seleccionado a otra posición en el área de dibujo. Si se han seleccionado varios elementos, se mueven todos al arrastrar uno de ellos. Se mantiene la relación espacial entre los elementos.

Mover elementos con teclas de flecha

Utilice las teclas de flecha del teclado para desplazar elementos seleccionados vertical u horizontalmente.

Mover elementos con la herramienta Mover

La herramienta Mover funciona de forma parecida a la acción de arrastrar. Sin embargo, presenta funciones adicionales en la barra de opciones y permite una colocación más precisa.

Mover elementos con la herramienta Desfase

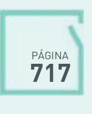
Use la herramienta Desfase para mover una línea de modelo, una línea de detalle, un muro o una viga a una distancia especificada perpendicular a su longitud.

Mover elementos con el método de cortar y pegar

La herramienta Cortar elimina uno o más elementos seleccionados del dibujo y los pega en el portapapeles. A continuación, para pegar los elementos en el dibujo activo o en otro proyecto puede utilizar las herramientas Pegar o Pegar alineado.

Mover elementos unidos por un extremo

Puede mover simultáneamente elementos que comparten un extremo común sin deshacer la unión. Para ello, utilice un pinzamiento de arrastre o seleccione una opción en el menú contextual.



Mover líneas y componentes con muros

Utilice la opción Se mueve con elementos cercanos para especificar que las líneas y los componentes próximos a un muro se desplazarán en la distancia correspondiente siempre que se mueva el muro.

Alinear elementos

Mediante la herramienta Alinear, alinee uno o más elementos con un elemento seleccionado.

Rotar elementos

Utilice la herramienta Rotar para que los elementos roten en torno a un eje.

Voltear elementos

Utilice la barra espaciadora o el control de volteo para cambiar la orientación de un elemento en el área de dibujo.

Reflejar elementos

La herramienta Reflejar invierte la posición de un elemento de modelo seleccionado, utilizando para ello una línea como eje de simetría.

Usar controles de bloqueo para inmovilizar elementos en su posición

Use la herramienta Bloquear para inmovilizar un elemento de modelado en el lugar que ocupa. Una vez bloqueado, no podrá cambiar de sitio.

Desbloquear elementos

La herramienta Desbloquear desbloquea un elemento que está bloqueado en una posición o un elemento que está condicionado por su sistema anfitrión. Así, puede mover el elemento o modificarlo sin que se genere ningún aviso.

DESPLAZAR ELEMENTOS CON EL MÉTODO DE ARRASTRAR

Puede hacer clic y arrastrar un elemento seleccionado a otra posición en el área de dibujo. Si se han seleccionado varios elementos, se mueven todos al arrastrar uno de ellos. Se mantiene la relación espacial entre los elementos.

Consejo: Para arrastrar un elemento sin tener que seleccionarlo primero, active Arrastrar elementos en selección en la barra de estado. Si utiliza esta opción, el elemento se selecciona conforme lo arrastra.

Algunos elementos solo se pueden desplazar horizontal o verticalmente por defecto. Revit proporciona claves visuales para saber el sentido en que puede moverse un elemento. Para anular esta restricción, arrastre el elemento manteniendo pulsada la tecla Mayús.

Y a la inversa, algunos elementos pueden desplazarse en cualquier sentido por defecto. Para restringir su movimiento, arrastre los elementos manteniendo pulsada la tecla Mayús. Por ejemplo, puede mover libremente una ventana en una vista de alzado o 3D, pero al pulsar la tecla Mayús se limita el movimiento de la ventana para que el alzado no cambie. Asimismo, puede desplazar perfectamente muros, líneas o líneas de rejilla en cualquier sentido. Si pulsa la tecla Mayús, restringe su movimiento en sentido perpendicular al muro o la línea.

Si selecciona un muro o línea con un extremo unido (sin seleccionar) a otro muro o línea, el movimiento se restringe a un sentido perpendicular a la línea o muro seleccionado para impedir que el extremo unido pueda alargarse o encogerse. Mantenga pulsada la tecla Mayús para anular esta restricción.

MOVER ELEMENTOS CON TECLAS DE FLECHA

Utilice las teclas de flecha del teclado para desplazar elementos seleccionados vertical u horizontalmente.

No puede usar las teclas de flecha para cambiar hacia arriba o abajo un elemento basado en un nivel.

MOVER ELEMENTOS CON LA HERRAMIENTA MOVER

La herramienta Mover funciona de forma parecida a la acción de arrastrar. Sin embargo, presenta funciones adicionales en la barra de opciones y permite una colocación más precisa.
Para mover elementos con la herramienta Mover

01. Realice uno de estos procedimientos:

Seleccione los elementos que va a desplazar y, a continuación, haga clic en la

> Ficha Modificar | <Elemento> > grupo Modificar > Mover

Haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Modificar > Mover, seleccione los elementos que va a desplazar y pulse Intro

02. En la barra de opciones, haga clic en las opciones que necesite:

- Restringir: haga clic en Restringir para limitar el movimiento del elemento a lo largo de los vectores perpendiculares o colineales al elemento.

- Separar: haga clic en Separar para romper la asociación entre la selección y los otros elementos antes de moverlos. Esta opción es útil, por ejemplo, para desplazar un muro que está unido con otro. La opción Desunir también se usa para desplazar un elemento hospedado que depende de un anfitrión a otro anfitrión. Por ejemplo, puede desplazar una ventana de un muro a otro. Esta función da unos resultados óptimos cuando se desactiva la opción Restringir.

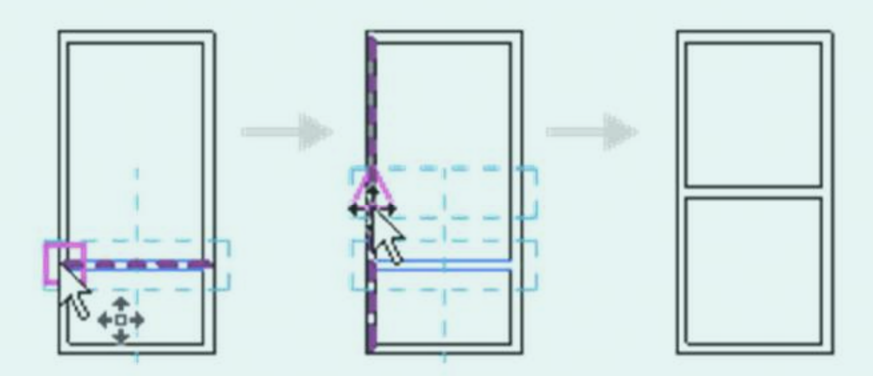
03. Haga clic una vez para introducir el punto inicial del desplazamiento.

Aparece una imagen de vista previa del elemento.

04. Mueva el cursor en el sentido hacia el que desee desplazar el elemento.

El cursor se ajusta mediante forzado de cursor a los puntos de forzado de cursor. Las cotas aparecen como guías.

05. Haga clic de nuevo para completar el desplazamiento o, para lograr una mayor precisión, indique un valor para la distancia de desplazamiento y pulse INTRO.



MOVER ELEMENTOS CON LA HERRAMIENTA DESFASE

Use la herramienta Desfase para mover una línea de modelo, una línea de detalle, un muro o una viga a una distancia especificada perpendicular a su longitud.

Puede aplicar la acción a elementos individuales o a cadenas de elementos que pertenezcan a la misma familia. Puede especificar la distancia de desfase arrastrando los elementos seleccionados o escribiendo un valor.

Las siguientes restricciones se aplican a la herramienta Desfase:

- Puede desfasar líneas, vigas o tornapuntas solo en sus propios planos de trabajo. Por ejemplo, si crea una línea de modelo cuyo plano de trabajo está definido en el plano de planta: nivel 1, puede desfasar esta línea solo en el plano de vista de plano.

- No se pueden desfasar muros creados como familias in situ.

- No se pueden desfasar elementos en una vista perpendicular al plano de movimiento. Por ejemplo, no es posible desfasar un muro en vista de alzado.

Para desfasar un elemento o una copia de un elemento:

- Haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Modificar > Desfase

En la barra de opciones, seleccione la forma en que desea especificar la distancia de desfase:

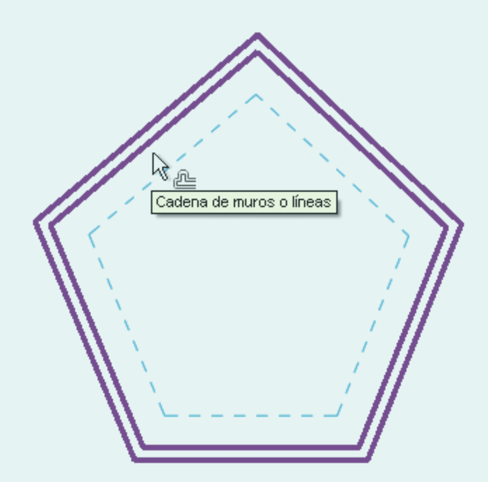
SI DESEA...	DEBE...
Arrastrar el elemento seleccionado a la distancia deseada	seleccionar Gráfico.
Escribir un valor para la distancia de desfase	seleccionar Numérico. En el cuadro Desfase, especifique un número positivo.

Si desea crear y desfasar copias del elemento seleccionado, seleccione Copiar en la barra de opciones. Si ha seleccionado Gráfico en el paso anterior, conseguirá el mismo efecto pulsando CTRL mientras mueve el cursor.

Seleccione el elemento o la cadena que desfasar.

Si ha especificado una distancia de desfase con la opción Numérico, se muestra una línea de vista previa a esta distancia desde los elementos resaltados en el lado en que se ubica el cursor, como se muestra.

Cursor de la cara exterior del muro



Cursor en la cara interior del muro



- Desplace el cursor como sea necesario para mostrar la línea de vista previa en la posición de desfase que desea y haga clic para mover el elemento o la cadena hasta esta posición o para incluir una copia, según proceda. De forma alternativa, si ha seleccionado la opción Gráfico, haga clic para seleccionar el elemento resaltado y arrástrelo hasta la distancia que desea y haga clic de nuevo. Tras iniciar el movimiento de arrastre, aparece en pantalla una cota receptiva en la que puede especificar una distancia de desfase.

MOVER ELEMENTOS CON EL MÉTODO DE CORTAR Y PEGAR

La herramienta Cortar elimina uno o más elementos seleccionados del dibujo y los pega en el portapapeles. A continuación, para pegar los elementos en el dibujo activo o en otro proyecto puede utilizar las herramientas Pegar o Pegar alineado.

No puede cortar:

- Elementos que no se pueden suprimir, como el último nivel en un modelo de construcción.

- Ciertas combinaciones de elementos

Por ejemplo, no puede cortar paneles de muros cortina ni montantes sin cortar todo el sistema de muros cortina.

- Una flecha de alzado interior, a menos que corte el símbolo de alzado correspondiente

- Ciertos elementos en cualquier contexto (por ejemplo, no puede cortar el Nivel de referencia en el Editor de familias)

Para cortar y pegar elementos:

- Seleccione uno o más elementos en el área de dibujo.

- Haga clic en la

> Ficha Modificar | <Elemento> > grupo Portapapeles > Cortar

Nota: Para cortar elementos, también puede utilizar las teclas de acceso rápido CTRL+X.

- Pegue los elementos con una herramienta de la ficha Modificar ➤ grupo Portapapeles ➤ menú desplegable Pegar:

Pegar desde portapapeles: para colocar los elementos en otra área del dibujo o en otro proyecto.

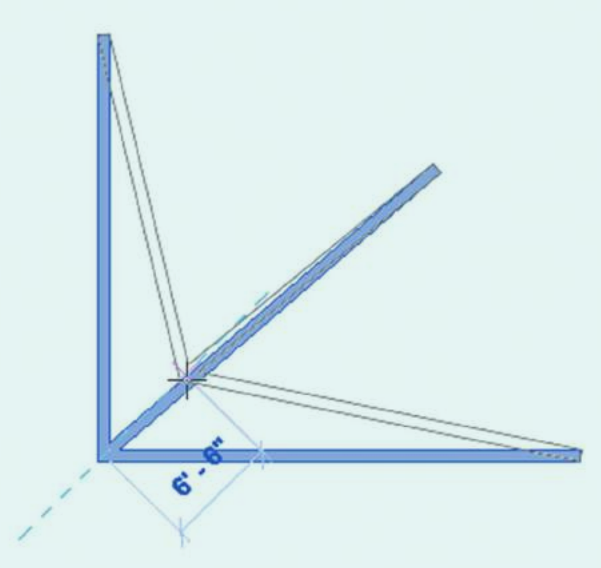
Una opción de alineado: para colocar los elementos en otro nivel directamente por encima o por debajo de su posición original.

MOVER ELEMENTOS UNIDOS POR UN EXTREMO

Puede mover simultáneamente elementos que comparten un extremo común sin deshacer la unión. Para ello, utilice un pinzamiento de arrastre o seleccione una opción en el menú contextual.

Esta función está disponible para muros, líneas, vigas y familias basadas en líneas.

La imagen siguiente muestra 3 muros que se mueven juntos al arrastrar el extremo común.



Solo se desplazan los elementos que están unidos. Los elementos no seleccionados que forman parte de una unión se separan de esta al desplazarla. La excepción son las tornapuntas unidas a las vigas. Las tornapuntas siempre se mueven con las vigas a las que están unidas.

- Haga clic con el botón derecho en un elemento de la unión y luego en Seleccionar elementos unidos.

- En el área de dibujo, haga clic en el control Arrastrar final, o haga clic con el botón derecho y seleccione Arrastrar final.

Nota: El nombre del control y la opción del menú contextual indican el tipo de elemento que se va a mover (por ejemplo, Arrastrar final de muro o Arrastrar final de componente de armazón estructural, etc.).

- Arrastre la unión a la posición que desee.

MOVER LÍNEAS Y COMPONENTES CON MUROS

Utilice la opción Se mueve con elementos cercanos para especificar que las líneas y los componentes próximos a un muro se desplazarán en la distancia correspondiente siempre que se mueva el muro.

- Seleccione uno o más componentes.

- En la paleta Propiedades, seleccione Se mueve con elementos cercanos.

- Mueva los componentes seleccionados a la posición que desee.

Las líneas de referencia muestran las cotas de muros y otros puntos. Si lo desea, haga clic en una cota para cambiarla.

Si desplaza el muro al que está vinculado el componente, dicho componente también se mueve manteniendo la distancia respecto al muro.

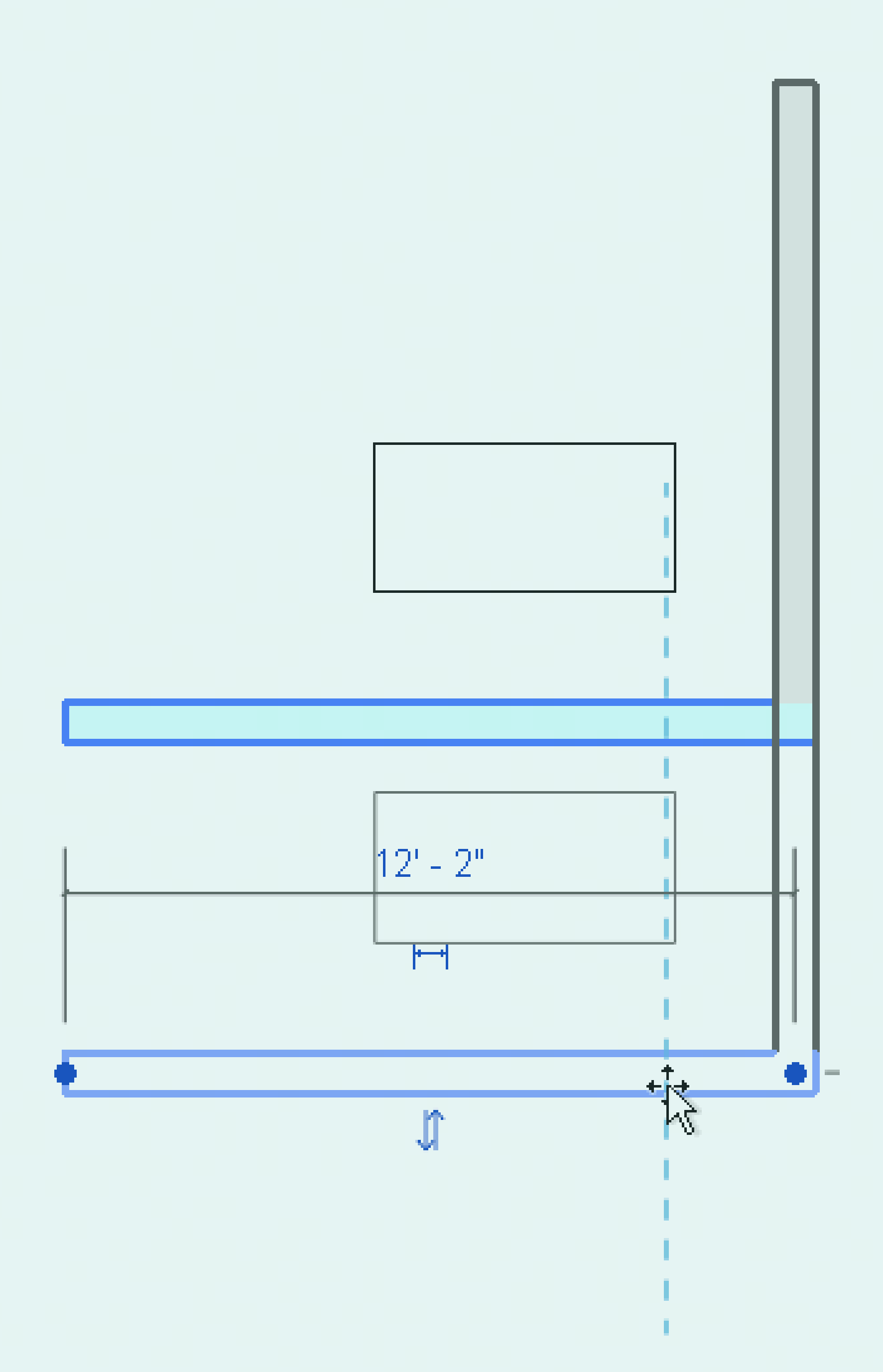
Las siguientes restricciones se aplican a la opción Se mueve con elementos cercanos:

- Esta opción solo afecta a las líneas rectas paralelas a un muro. no está disponible para las líneas de detalle, los elementos basados en bocetos ni las familias.

- Para las líneas de arco, el radio se mantiene a un constante desfase con respecto al muro del arco, incluso si cambia el radio del muro. Por ejemplo, si cambia el radio de un muro de 40 a 30 metros, el radio de la línea de arco de 20 metros cambiará automáticamente a 10 metros, y se mantiene el desfase de 20 metros.

- Si copia una línea o un componente que se hayan establecido para moverse con los elementos cercanos, la copia también se mueve con esos elementos.

- Si mueve la línea o el componente hacia otro elemento, se desplaza con ese elemento. Por ejemplo, supongamos que una línea recta se desplaza con un muro. Al mover la línea y aproximarla a otro muro recto con el que es paralela, la línea se desplaza con el muro nuevo. Sin embargo, si desplaza un muro y lo aproxima a la línea o componente, no se mueve con ese nuevo muro. Seguirán desplazándose con el muro inicial.



Uso de la opción se mueve con elementos cercanos



ALINEAR ELEMENTOS

Mediante la herramienta Alinear, alinee uno o más elementos con un elemento seleccionado.

Es una herramienta que suele usarse para alinear muros, vigas y líneas, pero también es válida para otros tipos de elementos.

Por ejemplo, en las vistas 3D puede alinear patrones de superficie de muro con otros elementos.
Los elementos que alinear pueden ser del mismo tipo o pertenecer a familias diferentes. Puede alinear elementos en una vista de plano (2D), una vista 3D o una vista de alzado.

Puede usar la herramienta Alinear para:

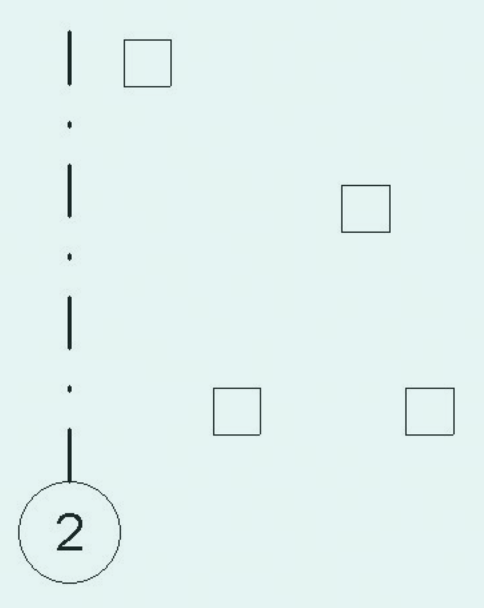
- Alinear los extremos de muros o vigas con una viga, una línea o un muro seleccionado. (Esta acción alarga la longitud de las vigas o muros alineados).

- Alinear los ejes de muros o vigas con una viga, una línea o un muro seleccionado. (Esta acción desplaza las vigas o muros alineados).

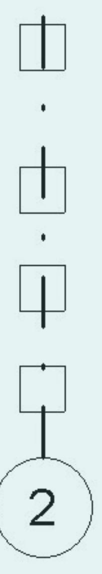
- Alinear las alturas de ventanas con una línea o un muro seleccionado.

- Unir puntos finales seleccionados (por ejemplo, de muros) con una línea seleccionada.

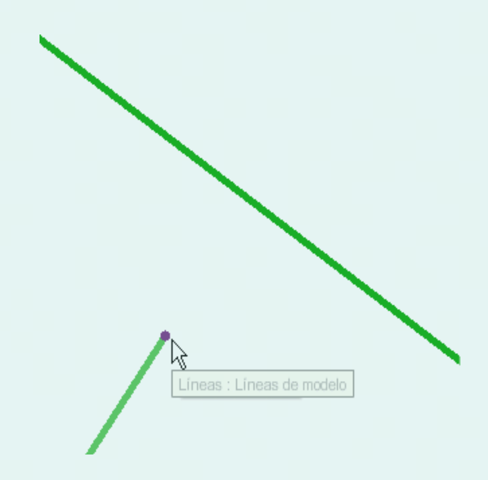
Ejemplos:



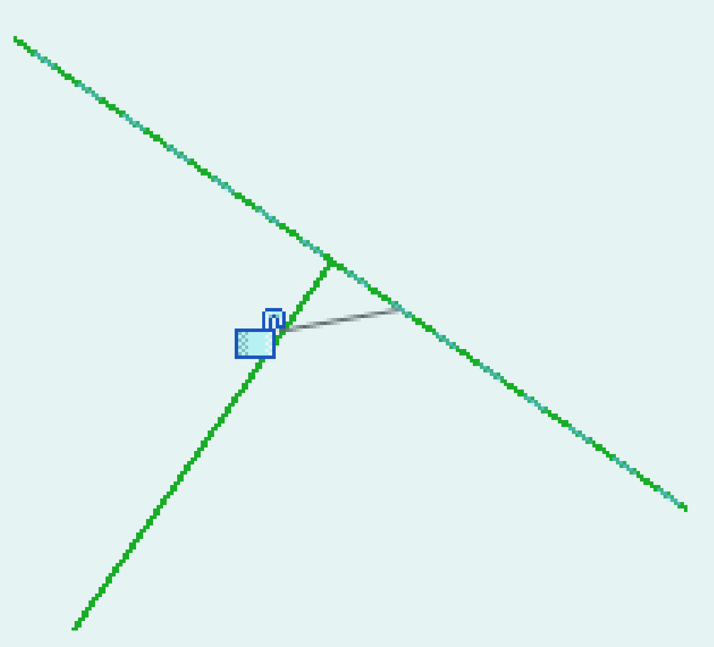
Línea de rejilla y cuatro pilares



Pilares alineados con línea de rejilla



Punto seleccionado para alinearlo con un elemento



Punto y elemento unidos



Para alinear elementos:

01. Haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Modificar > Alinear

El cursor se muestra con el símbolo de alineación.

02. En la barra de opciones, seleccione las opciones que necesite:

- Seleccione Alineación múltiple para alinear varios elementos con un elemento seleccionado. También puede mantener pulsada la tecla CTRL mientras selecciona varios elementos que alinear.

- Al alinear muros, utilice la opción Preferido para indicar la forma en que se alinearán los muros seleccionados: Caras de muro, Ejes de muro, Lados del núcleo o Centro del núcleo. Las opciones del núcleo se refieren a muros que tienen varias capas.

03. Seleccione el elemento de referencia (el elemento con el que alinear otros elementos).

04. Seleccione uno o más elementos para alinear con el elemento de referencia.

Nota: Antes de seleccionar, mueva el cursor por el elemento hasta que se resalte la parte del elemento que debe alinearse con el elemento de referencia. A continuación, haga clic en él.

05. Si desea que los elementos seleccionados permanezcan alineados con el elemento de referencia (si más adelante lo mueve), haga clic en el candado para bloquear la alineación. Si el símbolo de candado deja de mostrarse porque el usuario ha efectuado otra acción, haga clic en Modificar y seleccione el elemento para que aparezca el símbolo.

06. Para comenzar una nueva alineación, pulse ESC.

07. Para salir de la herramienta Alinear, pulse ESC dos veces.

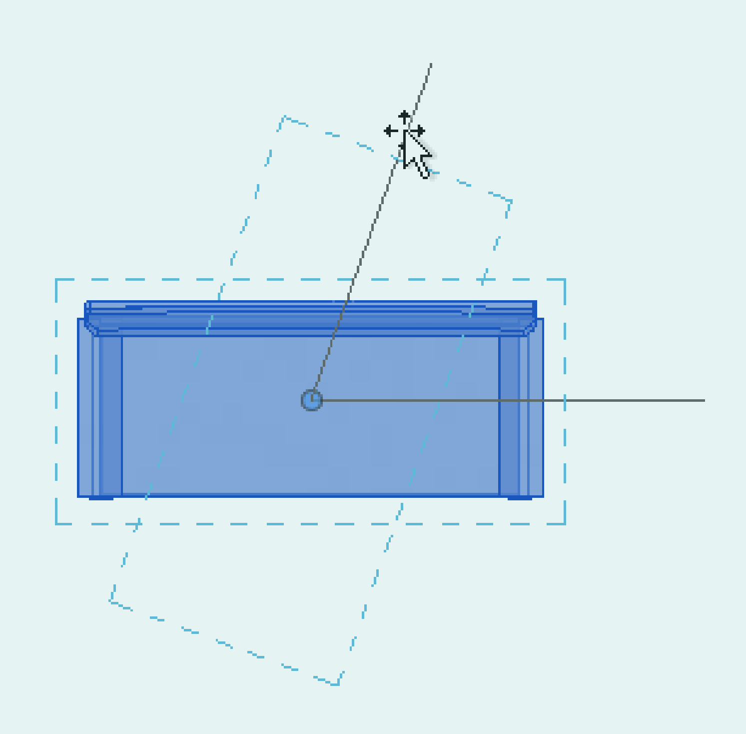
ROTAR ELEMENTOS

Revit Structure

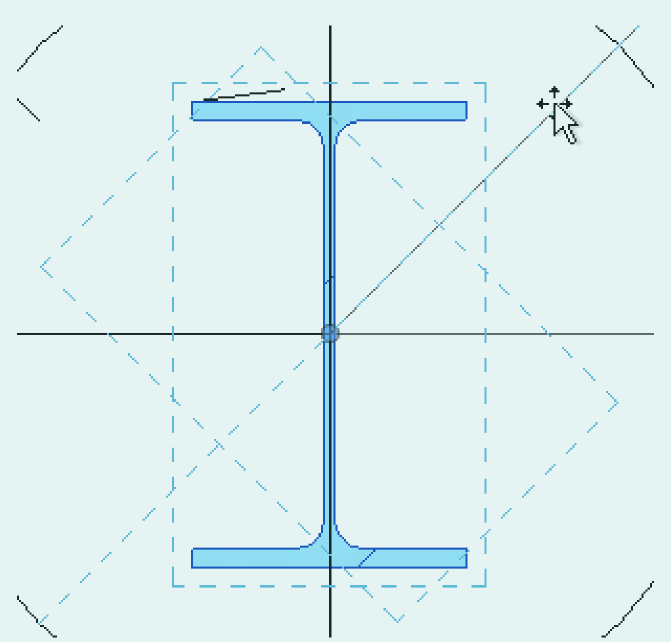
Utilice la herramienta Rotar para que los elementos roten en torno a un eje.

En las vistas de plano de planta, plano de techo reflejado, alzado y sección, los elementos rotan en torno a un eje perpendicular a la vista. En las vistas 3D, el eje es perpendicular al plano de trabajo de la vista.

Ejemplo



Ejemplo



No todos los elementos pueden rotar en torno a un eje. Por ejemplo, los muros no rotan en las vistas de alzado. Las ventanas no se pueden rotar sin sus muros.

Para rotar elementos:

01. Realice uno de estos procedimientos:

- Seleccione los elementos que desea rotar y haga clic en la

> Ficha Modificar | <Elemento> > grupo Modificar > Rotar

- Haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Modificar > Rotar, seleccione los elementos que rotar y pulse Intro

- Seleccione la opción Rotar después de colocar, en la barra de opciones, al colocar un componente.

Nota: Para seleccionar una rejilla de plano de trabajo para la rotación, reduzca la imagen para ver la extensión total del plano de trabajo y haga clic en el borde de la rejilla.

Aparecerá un control de centro de rotación ( ) en el centro del elemento seleccionado.

02. Si lo desea, puede cambiar la posición del centro de rotación

- Arrastrando el control a una nueva ubicación

- Haciendo clic en el control y luego en una nueva ubicación

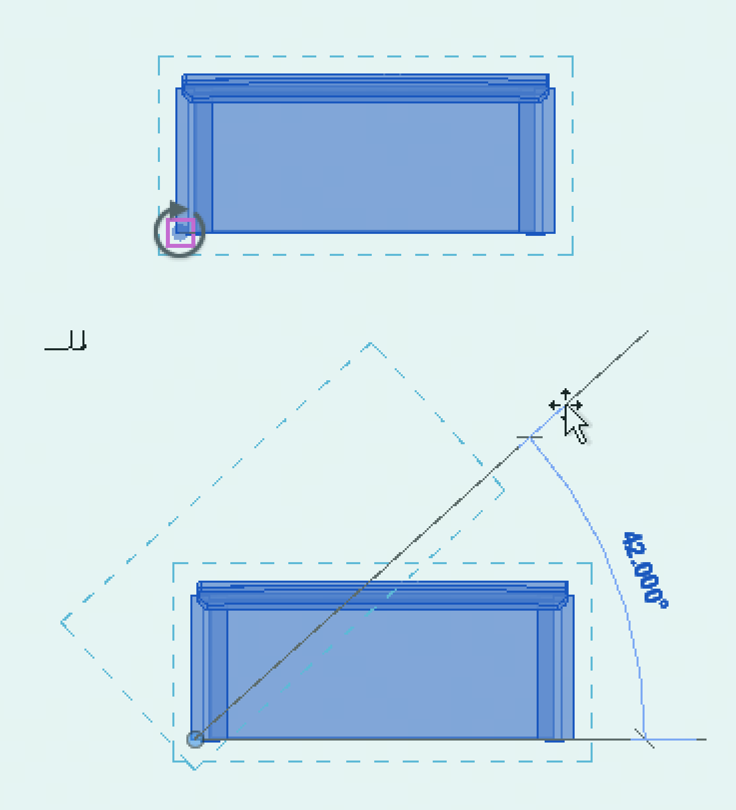
- Pulsando la barra espaciadora y haciendo clic en una nueva ubicación

- Seleccionando Centro de rotación: Colocar, en la barra de opciones, y haciendo clic en una nueva ubicación

Nota: En el comando Girar, el método de acceso rápido R3 activa la opción Colocar. Si no está en el comando Girar pero tiene un elemento seleccionado, el acceso rápido R3 inicia el comando Girar y activa la opción Colocar. Para personalizar el método de acceso rápido R3, modifique el comando Definir un nuevo centro de rotación, en el cuadro de diálogo Teclas de acceso rápido.

El control se ajusta mediante forzado de cursor a los puntos y líneas de interés (por ejemplo, muros e intersecciones de muros y líneas). También puede colocarlo en un espacio abierto.

Ejemplo:



Nota: Haciendo clic en Centro de rotación: Por defecto, en la barra de opciones, se restablece la posición por defecto del centro de rotación.

01. En la barra de opciones, seleccione una de las opciones siguientes:

- Separar: seleccione Separar para romper la conexión entre los elementos seleccionados y otros elementos antes de rotarlos. Esta opción es útil, por ejemplo, para rotar un muro que está unido con otro.

- Copiar: seleccione Copiar para rotar una copia de los elementos seleccionados. El elemento original no cambia de posición.

- Ángulo: especifique el ángulo de rotación y pulse Intro. Revit efectúa la rotación en el ángulo especificado. Prescinda de los pasos restantes.

02. Haga clic para especificar el primer rayo de rotación.

Aparece una línea para indicar el primer rayo. Si el cursor se ajusta mediante forzado de cursor mientras se especifica el primer rayo, la línea de forzado de cursor rota junto con el cuadro de vista previa y se ajusta mediante forzado de cursor a los ángulos de la pantalla mientras se coloca el segundo rayo.

03. Mueva el cursor para colocar el rayo final de rotación.



Aparece otra línea para indicar el rayo. Mientras rota, aparece una cota angular temporal y una imagen de vista previa presenta la selección en proceso de rotación.

Consejo: También puede rotar un elemento utilizando cotas receptivas. Tras hacer clic para especificar el rayo inicial de rotación, la cota angular se muestra en negrita. Especifique un valor en el teclado.

04. Haga clic para colocar el rayo final y finalizar la rotación de la selección.

La selección rota entre los rayos inicial y final.

Revit vuelve a la herramienta Modificar y deja seleccionado el elemento que se ha rotado.

VOLTEAR ELEMENTOS

Utilice la barra espaciadora o el control de volteo para cambiar la orientación de un elemento en el área de dibujo.

- Pulse la barra espaciadora para voltear uno o varios elementos seleccionados. Las familias de elementos independientes (por ejemplo el mobiliario y los pilares) rotan 90 grados cada vez que se pulsa la barra espaciadora. Consulte Acerca de la barra espaciadora.

- Haga clic en un control de volteo para cambiar la orientación de un elemento seleccionado. Por ejemplo, haga clic en un control de volteo (⇵) de un muro compuesto para invertir el orden de sus capas de componentes. Consulte Acerca de los controles de volteo.

REFLEJAR ELEMENTOS

La herramienta Reflejar invierte la posición de un elemento de modelo seleccionado, utilizando para ello una línea como eje de simetría.

Puede designar el eje de reflejo o dibujar un eje temporal. Use la herramienta Reflejar para voltear un elemento seleccionado, o para copiar un elemento e invertir su posición en un paso.

Por ejemplo, si refleja un muro en un plano de referencia, el muro se voltea frente al original.

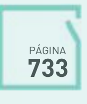
05. Hacer lo siguiente:

Seleccione el elemento que desee reflejar y, en la

> Ficha Modificar |<Elemento> > grupo Modificar, haga clic en > Reflejar - Seleccionar eje o en Reflejar - Dibujar eje.

Haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Modificar y haga clic en > Reflejar - Seleccionar eje o Reflejar - Dibujar eje. A continuación, seleccione el elemento que desee reflejar y pulse Intro.



Consejo: Puede designar elementos insertados, por ejemplo puertas y ventanas, sin designar sus anfitriones.

Para seleccionar la línea que representa el eje reflejado, seleccione Seleccionar eje de reflejo. Para crear el boceto de una línea de eje reflejado temporal, seleccione Dibujar eje de reflejo.

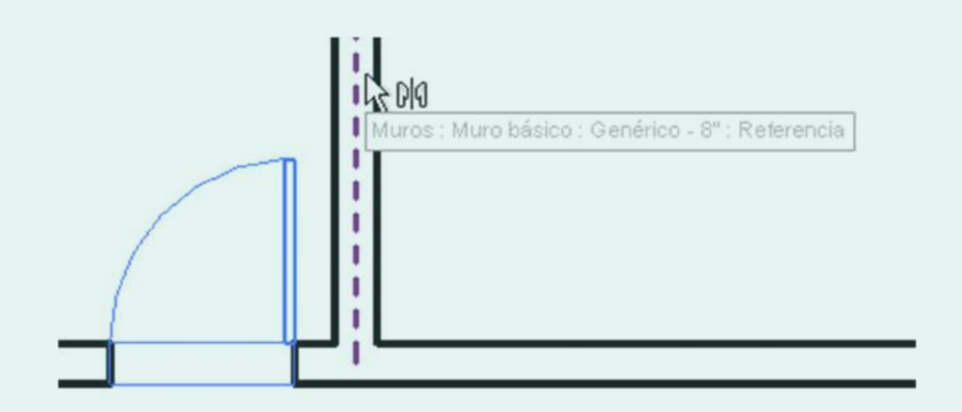
06. Para mover el elemento seleccionado (en lugar de crear una copia), desactive Copiar en la barra de opciones.

07. Seleccione o dibuje la línea que se va a usar como eje reflejado.

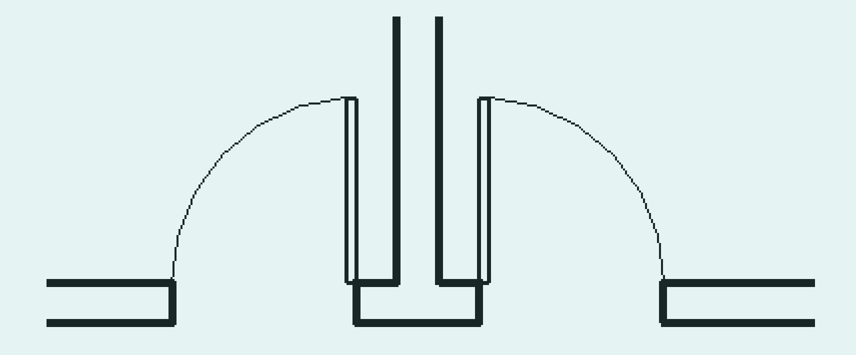
Puede seleccionar solo una línea o un plano de referencia sobre el que el cursor pueda ajustarse mediante forzado de cursor. No se puede reflejar ningún componente en un espacio vacío.

Revit mueve o copia el elemento seleccionado e invierte su posición frente al eje seleccionado.

Ejemplo:

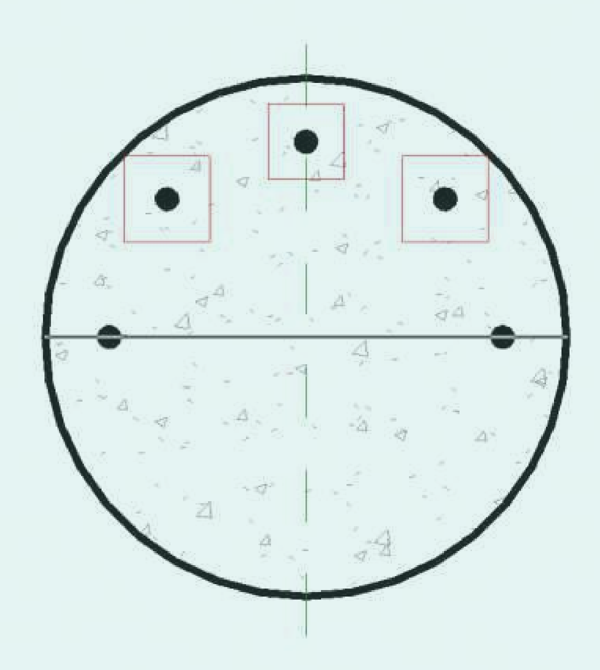


Selección del elemento que reflejar (y copiar) y el eje de simetría

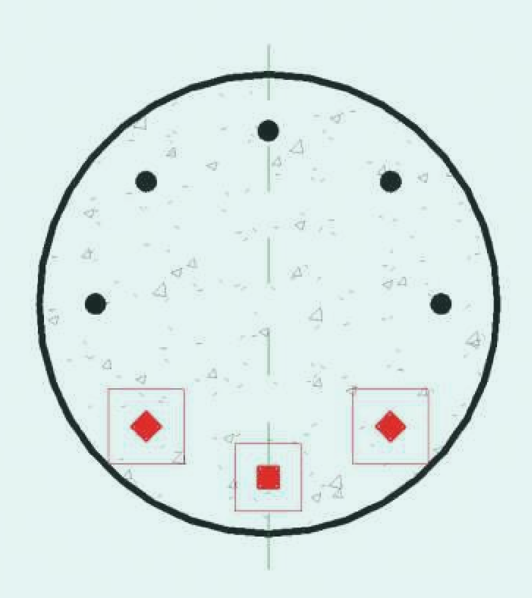


Puerta reflejada (y copiada)

Ejemplo estructural:



Selección del elemento que reflejar (y copiar) y el eje de simetría



Armadura reflejada (y copiada)

USAR CONTROLES DE BLOQUEO PARA INMOVILIZAR ELEMENTOS EN SU POSICIÓN

Use la herramienta Bloquear para inmovilizar un elemento de modelado en el lugar que ocupa. Una vez bloqueado, no podrá cambiar de sitio.

Si intenta eliminar un elemento bloqueado, Revit le advertirá de que dicho elemento está bloqueado.

Aunque bloquee un componente, podrá moverlo si está configurado para que se mueva con los elementos cercanos; o si el nivel en el que está situado se mueve arriba o abajo. Consulte Mover líneas y componentes con muros.

Para bloquear un elemento, realice una de las siguientes acciones:

01. Seleccione los elementos que bloquear y, a continuación, haga clic en la

> Ficha Modificar | <Elemento> > grupo Modificar > Bloquear

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Modificar > Bloquear, seleccione los elementos que bloquear y pulse Intro

Revit muestra un control de bloqueo (un icono en forma de chincheta) junto al elemento, para indicar que está bloqueado en esa posición. Para mover o eliminar el elemento, debe hacer clic en el control de bloqueo para desbloquearlo. Haga clic de nuevo en el control de bloqueo para bloquear el elemento.

DESBLOQUEAR ELEMENTOS

La herramienta Desbloquear desbloquea un elemento que está bloqueado en una posición o un elemento que está condicionado por su sistema anfitrión. Así, puede mover el elemento o modificarlo sin que se genere ningún aviso.

Se pueden seleccionar varios elementos a la vez para desbloquearlos. Si algunos de los elementos que selecciona no están bloqueados, la herramienta Desbloquear no tiene ningún efecto.

Realice uno de estos procedimientos:

- Seleccione los elementos que desea desbloquear y, a continuación, haga clic en la

> Ficha Modificar | <Elemento> > grupo Modificar > (Desbloquear)

- Haga clic en la

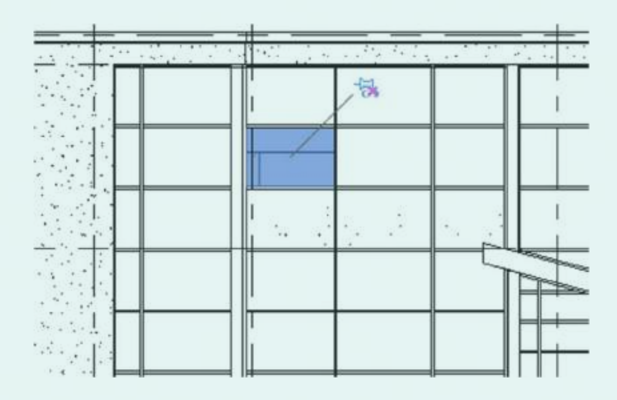
> Ficha Modificar > grupo Modificar > (Desbloquear), seleccione los elementos que desbloquear y pulse Intro

Al hacer clic en el control de bloqueo en el área de dibujo para desbloquear un elemento, aparece una X junto al control de bloqueo para indicar el desbloqueo.

Ejemplo de panel de muro cortina

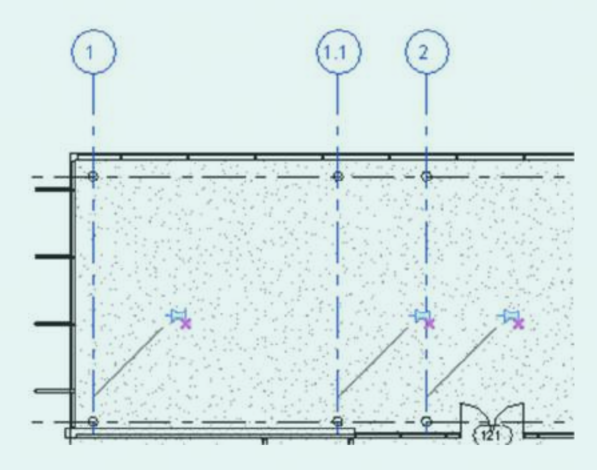
Para los elementos que forman parte de un sistema anfitrión, como, por ejemplo, paneles de muro cortina o vigas en un sistema de vigas, el desbloqueo de un elemento permite modificar las propiedades de ese elemento. Los elementos bloqueados en sistemas anfitrión están condicionados por las propiedades y el comportamiento del sistema anfitrión. Al desbloquear un elemento en este caso, este pasa a ser independiente del sistema de anfitrión. Los iconos de bloqueo y desbloqueo que aparecen en el área de dibujo para este tipo de elemento incluyen un pequeño vínculo en la imagen del icono para indicar que el elemento tiene una relación con el sistema anfitrión.

Nota: Para los usuarios que no son clientes de Autodesk Maintenance Subscription y Desktop Subscription para las Versiones del software Revit 2015, los iconos de bloqueo/desbloqueo del área de dibujo funcionarán de la forma descrita, pero no incluirán la imagen del vínculo.



Ejemplo de línea de rejilla

Para elementos independientes que están bloqueados o fijados en una posición, como una línea de rejilla o un elemento de muro, el desbloqueo del elemento le permitirá moverlo o suprimirlo. Los iconos de bloqueo y desbloqueo que aparecen en el área de dibujo para estos tipos de elementos no incluyen el vínculo en la imagen del icono.





04.2.9. ACERCA DEL CAMBIO DE TAMAÑO DE ELEMENTOS

Para modificar a la vez varios elementos, utilice los pinzamientos de forma o la herramienta Escala.

La herramienta Escala está disponible para líneas, muros, imágenes, importaciones DWG y DXF, planos de referencia y colocación de cotas. Puede cambiar el tamaño de los elementos gráfica o numéricamente.

Cuando cambie el tamaño de elementos, tenga en cuenta lo siguiente:

- Para cambiar el tamaño de un elemento, defina un origen, que es un punto fijo a partir del cual los elementos cambian de tamaño de manera proporcional.

- Todos los elementos deben ubicarse en planos paralelos. Todos los muros de la selección deben tener el mismo nivel base.

- Al cambiar el tamaño de un muro, las inserciones permanecen a una distancia fija respecto al punto medio del muro.

- El cambio de tamaño modifica la posición de las cotas, pero no sus valores. Si cambia de tamaño un elemento al que hace referencia esta cota, el valor de la cota cambia.

- Los símbolos de importación tienen un parámetro de ejemplar de solo lectura que se llama Escala de ejemplar. Muestra la cantidad que el tamaño del ejemplar cambia con respecto al símbolo base. Puede cambiarlo modificando el tamaño del símbolo de importación.

Temas de esta sección:

Cambiar tamaño los elementos con pinzamientos de forma

Al seleccionar y arrastrar los pinzamientos de forma de varios elementos, se cambia el tamaño de los elementos simultáneamente.

Escalar gráficamente

La aplicación de escala gráfica requiere tres clics: el primero determina el origen y los dos siguientes definen los vectores de escala.

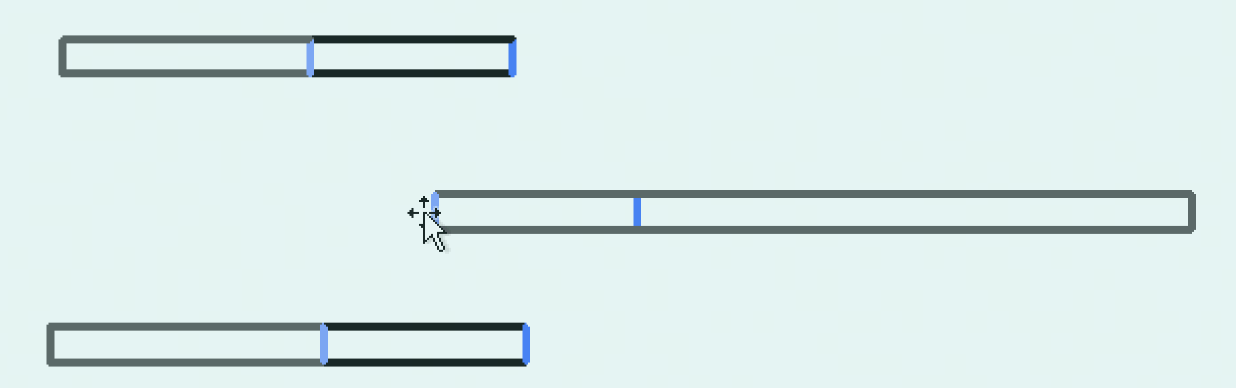
Aplicar escala de forma numérica

Para aplicar escala de forma numérica, introduzca un factor de escala y especifique el origen.



CAMBIAR TAMAÑO LOS ELEMENTOS CON PINZAMIENTOS DE FORMA

Al seleccionar y arrastrar los pinzamientos de forma de varios elementos, se cambia el tamaño de los elementos simultáneamente.



Arrastre de varios pinzamientos de muro para cambiarles el tamaño simultáneamente

- Desplace el cursor sobre la parte del primer elemento cuyo tamaño va a cambiar y pulse TAB hasta que quede resaltado el pinzamiento requerido. Haga clic para seleccionarlo.

Por ejemplo, para cambiar la longitud de un muro, mueva el cursor sobre el extremo del muro, pulse TAB para resaltar ese pinzamiento y haga clic para seleccionarlo.

- Mueva el cursor sobre la parte del siguiente elemento cuyo tamaño va a cambiar y pulse TAB hasta que quede resaltado el pinzamiento requerido. Mantenga pulsada la tecla CTRL y haga clic para seleccionarlo.

- Repita el paso 2 con los demás elementos, hasta haber seleccionado los pinzamientos de todos los elementos que desee. Debe pulsar CTRL cuando haga clic para seleccionar otro elemento.

Nota: Para anular la selección de un elemento (sin anular la selección de otros), mueva el cursor sobre el elemento seleccionado y, con la tecla MAYÚS pulsada, haga clic en él.

- Haga clic en el pinzamiento de uno de los elementos seleccionados y arrástrelo para cambiar el tamaño.

De forma simultánea se cambia el tamaño de los otros elementos seleccionados.

ESCALAR GRÁFICAMENTE

La aplicación de escala gráfica requiere tres clics: el primero determina el origen y los dos siguientes definen los vectores de escala.

Revit calcula un factor de escala estableciendo la relación de las longitudes de los dos vectores. Por ejemplo, suponga que realiza el boceto de un primer vector de 5 pies y un segundo de 10 pies. Esto crea un factor de escala de 2. El resultado es que los elementos adquieren un tamaño que es el doble del original.

01. Realice uno de estos procedimientos:

Seleccione los elementos a los que aplicar escala y haga clic en la

> Ficha Modificar | <Elemento> > grupo Modificar > Escala

Haga clic en la

> Ficha Modifica > grupo Modificar > Escala, seleccione los elementos deseados y pulse Intro

Solo debe seleccionar elementos compatibles, por ejemplo, líneas y muros. La herramienta Escala no está disponible si en la selección hay un elemento no compatible.

02. En la barra de opciones, seleccione Gráfico.

03. En el área de dibujo, haga clic para establecer el origen.

El origen es el punto a partir del cual cambia el tamaño del elemento. El cursor se ajusta mediante forzado a varias referencias. Pulse TAB para cambiar los puntos de forzado de cursor.

04. Mueva el cursor para definir el primer vector.

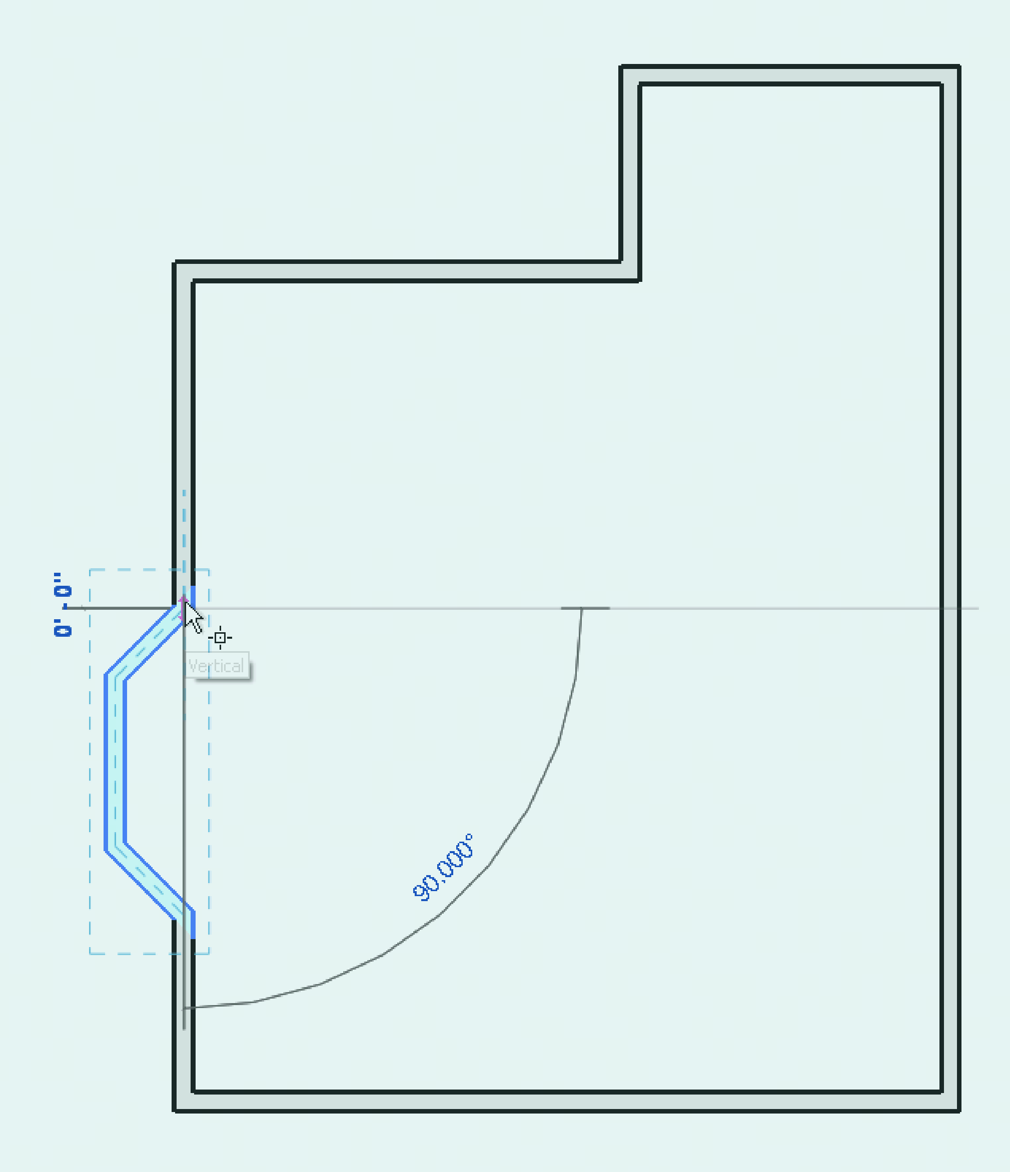
05. Haga clic para especificar la longitud.

06. Mueva el cursor de nuevo para definir el segundo vector.

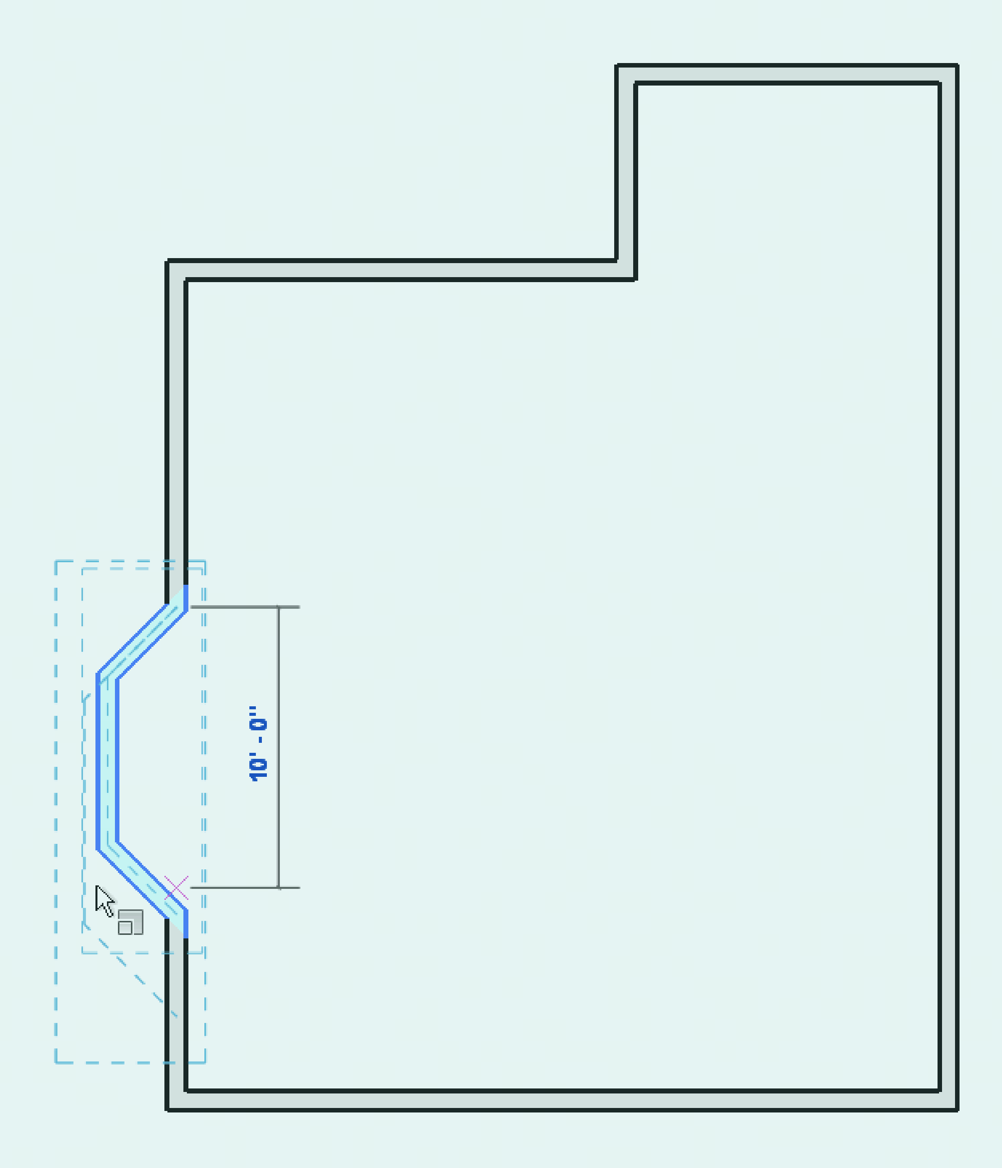
Consejo: Puede utilizar cotas receptivas para introducir los valores de la longitud de los vectores.

07. Haga clic para especificar ese punto.

La escala del elemento seleccionado cambiará de forma que los extremos del vector 1 coincidan con los del vector 2.

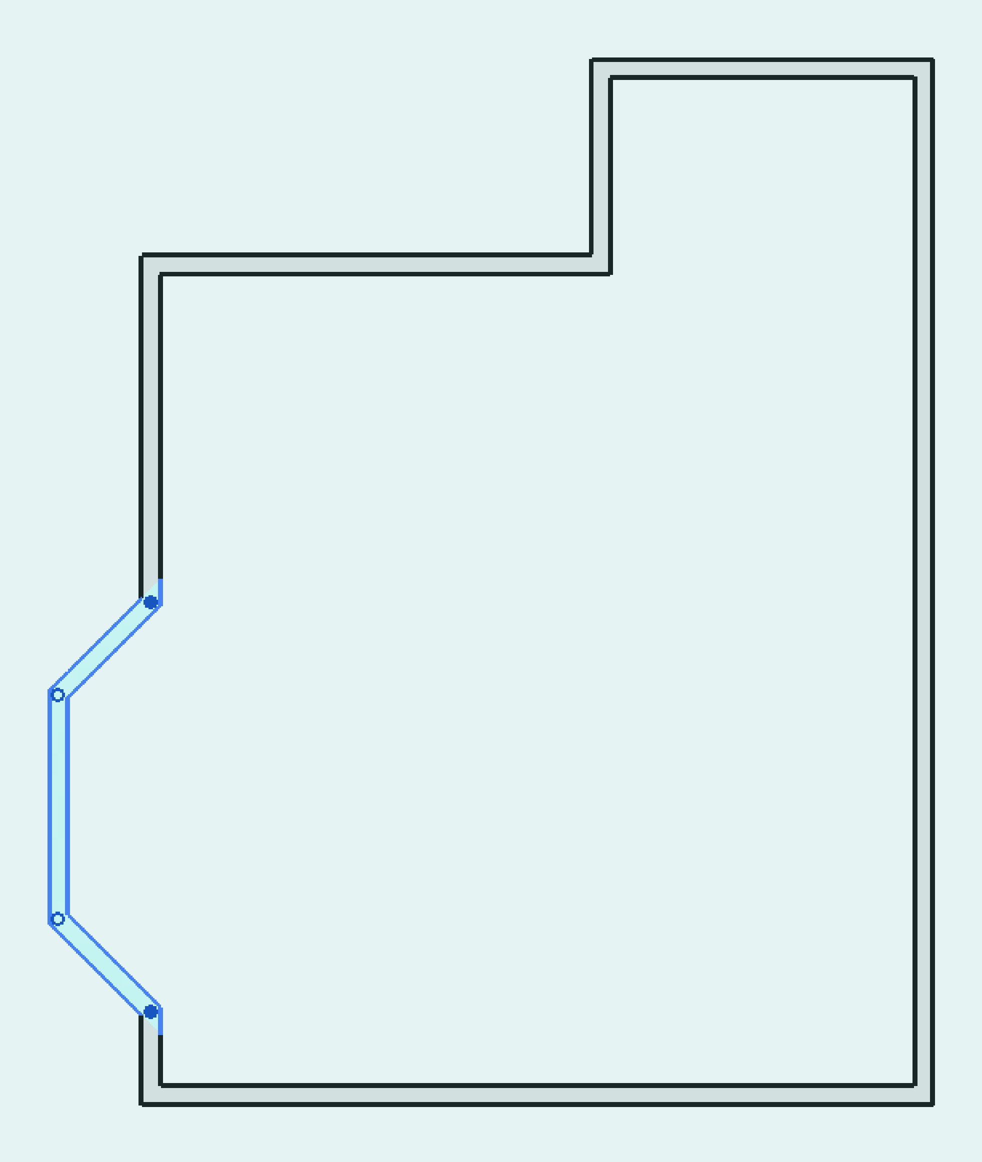


Definición del primer vector de escala



Definición del segundo vector de escala





Elemento con escala aplicada

APLICAR ESCALA DE FORMA NUMÉRICA

Para aplicar escala de forma numérica, introduzca un factor de escala y especifique el origen.

Para cambiar la escala de elementos numéricamente

01. Realice uno de estos procedimientos:

- Seleccione los elementos para los cuales desea cambiar la escala, haga clic en la

    > Ficha Modificar |<Elemento> > grupo Modificar > Escala y pulse Intro

    > Haga clic en la ficha Modificar > grupo Modificar > Escala, seleccione los elementos deseados y pulse Intro

Solo debe seleccionar elementos compatibles, por ejemplo, líneas y muros. La herramienta Escala no está disponible si en la selección hay un elemento no compatible.

02. En la barra de opciones, seleccione Numérico.

03. Introduzca un factor de escala.

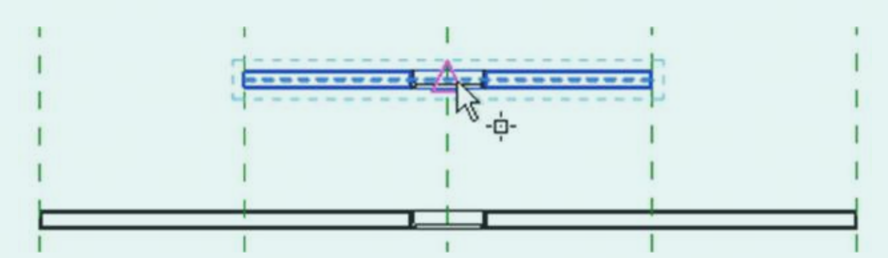
Por ejemplo, si escribe un factor de escala de 2, el elemento duplica su tamaño original.



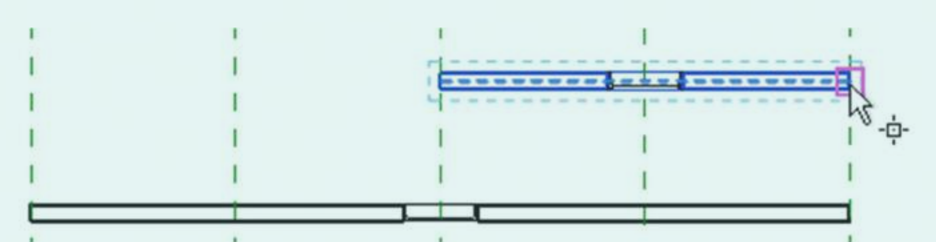
04. Haga clic en el área de dibujo para especificar el origen.

El origen es el punto a partir del cual cambia el tamaño del elemento.

Si desea que el crecimiento del elemento se produzca en ambos extremos, haga clic en el punto medio del elemento.



Para que el crecimiento tenga lugar en una sola dirección, haga clic en el extremo opuesto del elemento.



Si existe una restricción en un extremo del elemento, el escalado numérico realiza el ajuste respetando la restricción y solo cambia el tamaño del elemento parcialmente.

05. El elemento cambia su tamaño de acuerdo con el factor de escala definido.

04.2.10. RECORTAR Y EXTENDER ELEMENTOS

Utilice las herramientas Recortar y Extender para aplicar la acción deseada a uno o varios elementos en un contorno definido por el mismo tipo de elemento.

También puede extender elementos no paralelos desde una esquina, o recortarlos desde una esquina si intersecan. Cuando selecciona un elemento para recortarlo, la posición del cursor indica la parte del elemento que desea conservar.

Estas herramientas son aptas para muros, líneas, vigas o tornapuntas.

Para recortar o extender elementos

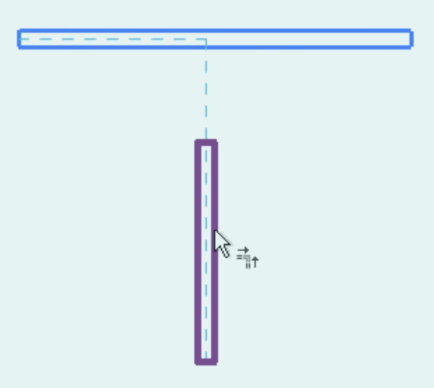
Realice uno de estos procedimientos:

SI DESEA...	DEBE...
Recortar o extender dos elementos seleccionados en una esquina	haga clic en la > Ficha Modificar > grupo Modificar > Recortar/Extender a esquina. Seleccione cada uno de los elementos. Cuando selecciona un elemento que debe recortarse para conformar una esquina, no olvide hacer clic en la parte del elemento que desea conservar.
Recortar o extender un elemento hasta un contorno definido por otro elemento	haga clic en la >Ficha Modificar > grupo Modificar > Recortar/Extender elemento simple. Seleccione la referencia que se debe usar como contorno. A continuación, seleccione el elemento que recortar o extender. Si este elemento sobrepasa el contorno (o una proyección), se conserva la parte en que se haga clic. La parte que queda fuera del contorno se recorta.
Recortar o extender un elemento hasta un contorno definido por otro elemento	haga clic en la >Ficha Modificar > grupo Modificar > Recortar/Extender varios elementos. Seleccione la referencia que se debe usar como contorno. Utilice uno o varios de los métodos siguientes para seleccionar los elementos que desea recortar o extender: 01. Haga clic para seleccionar cada uno de los elementos que desea recortar o extender. 02. Dibuje un cuadro de selección alrededor de los elementos que desea recortar o extender. Para los elementos que sobresalen del contorno, se conservará la parte del elemento en que se haga clic. Cuando se dibuja un cuadro de selección, se conservarán las partes de los elementos que se hallan en el mismo lado del contorno en que se haya hecho clic para iniciar la selección. Las partes que quedan fuera del contorno se recortan.
Recortar un elemento entre dos puntos	haga clic en la > Ficha Modificar > grupo Modificar > Dividir elemento. En la barra de opciones, seleccione Suprimir segmento interno. Haga clic en 2 puntos del elemento para definir los contornos deseados. El segmento interno se suprime y el resto de partes se conservan. Consulte División de elementos.

Siga recortando o extendiendo los elementos con la opción seleccionada actualmente o seleccione otra opción.

Nota: También puede seleccionar otra opción de Recortar o Extender en cualquier momento mientras la herramienta está activa. Con ello, también se borra cualquier selección inicial realizada con la opción anterior.

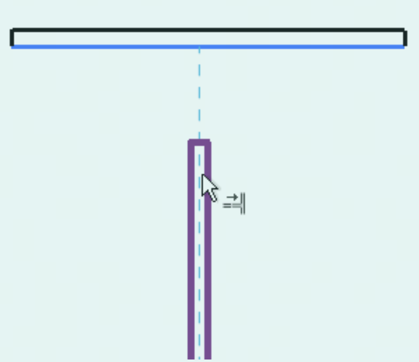
Para salir de la herramienta, pulse ESC.



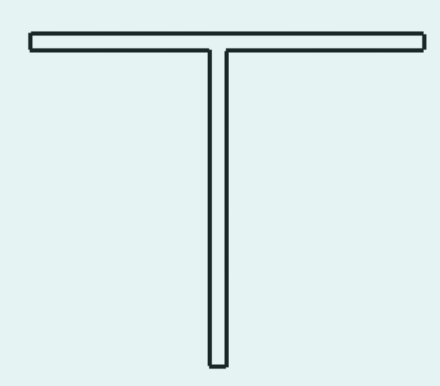
Vista previa de la herramienta Recortar/Extender a esquina



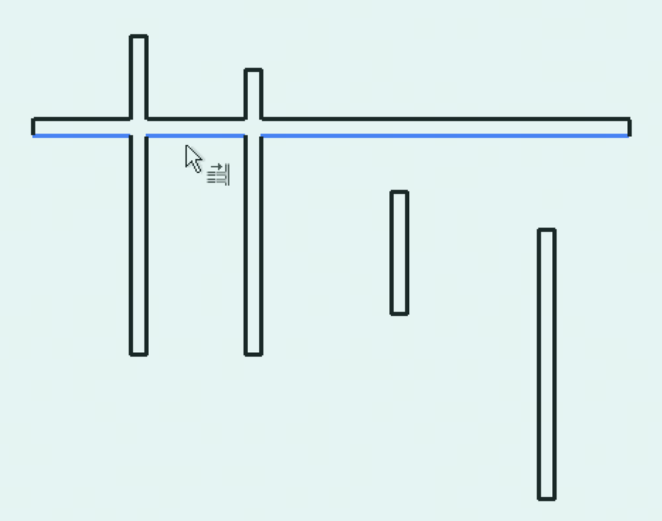
Resultado de la operación efectuada con Recortar/Extender a esquina.



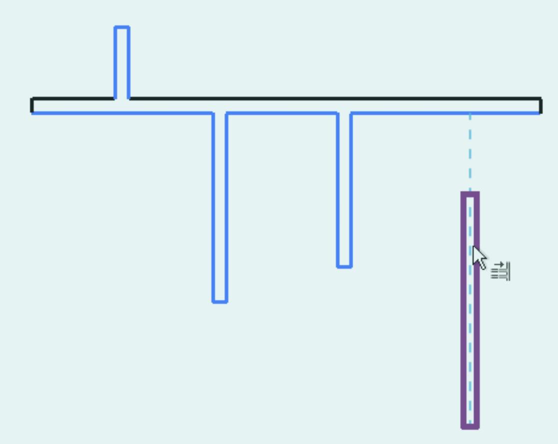
Vista previa de la opción Recortar/Extender elemento simple con el muro horizontal seleccionado como contorno.



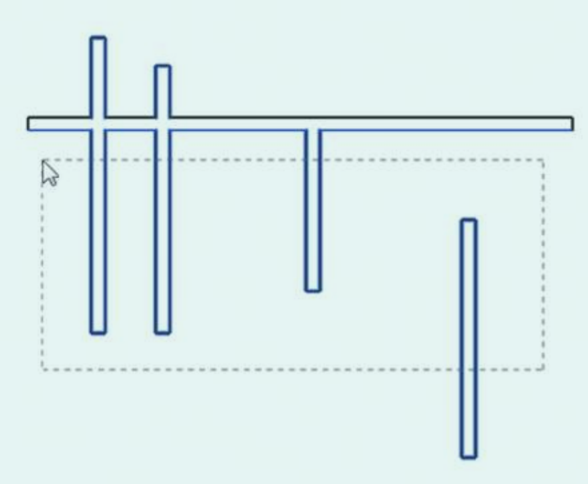
Resultado de la operación efectuada con Recortar/extender elemento simple



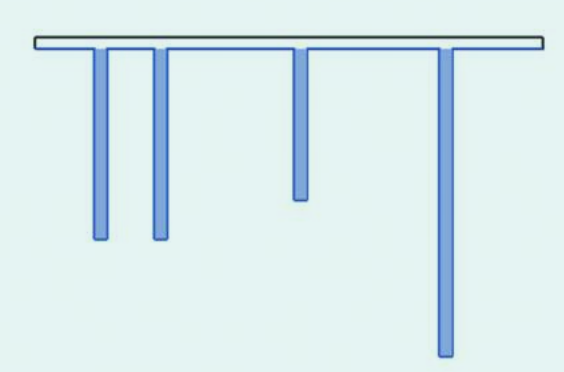
Vista previa de la opción Recortar/Extender a varios elementos con muro horizontal seleccionado como contorno



Resultado de hacer clic en el muro vertical más a la izquierda por encima del contorno, de hacer clic cerca de los dos muros por debajo del contorno y resaltar el muro de la derecha



Vista previa de la opción Recortar/Extender varios elementos donde se utiliza un muro horizontal como contorno y se aplica un cuadro de selección de derecha a izquierda



Resultado de dibujar un cuadro de selección desde la parte inferior del contorno, de modo que se incluyan los muros verticales.

04.2.11. ACERCA DE LA COPIA DE ELEMENTOS

Existen varios métodos disponibles para copiar uno o varios elementos seleccionados.

- Seleccione un elemento y mantenga pulsada la tecla CTRL mientras lo arrastra para copiarlo.

- Use la herramienta Copiar para copiar elementos y pegarlos de inmediato.

- Utilice el portapapeles para copiar y pegar elementos mediante las teclas CTRL+C y CTRL+V.

- Use la herramienta Crear similar para añadir un nuevo ejemplar de un elemento seleccionado.

- Cree la simetría de un elemento. Utilice la herramienta Reflejar con la opción Copiar. Consulte Reflejar elementos.

- Copie una matriz de elementos. Consulte Copiar una matriz.



Temas de esta sección:

Acerca de pegar elementos

Utilice la herramienta Pegar o Pegar alineado para pegar los elementos copiados en el modelo.

Copiar elementos con la herramienta Copiar

La herramienta Copiar copia uno o varios elementos seleccionados, y permite colocar las copias en el dibujo de manera inmediata.

Copiar elementos en el portapapeles

La herramienta Copiar a portapapeles copia uno o más elementos en el portapapeles. A continuación, para pegar copias de los elementos en el dibujo activo o en otro proyecto puede utilizar las herramientas Pegar desde portapapeles o Pegar alineado.

Pegar elementos desde el portapapeles

Pegue en la vista actual elementos procedentes del portapapeles.

Editar elementos pegados

La herramienta Editar elementos pegados permite mover o modificar elementos antes de finalizar la operación de pegado.

Pegar elementos alineados

Después de copiar elementos en el portapapeles, seleccione una de las herramientas Pegar alineado para pegar los elementos alineados según lo especificado.

Copiar elementos con la herramienta Crear similar

Utilice la herramienta Crear similar para colocar un elemento del mismo tipo que el elemento seleccionado.

ACERCA DE PEGAR ELEMENTOS

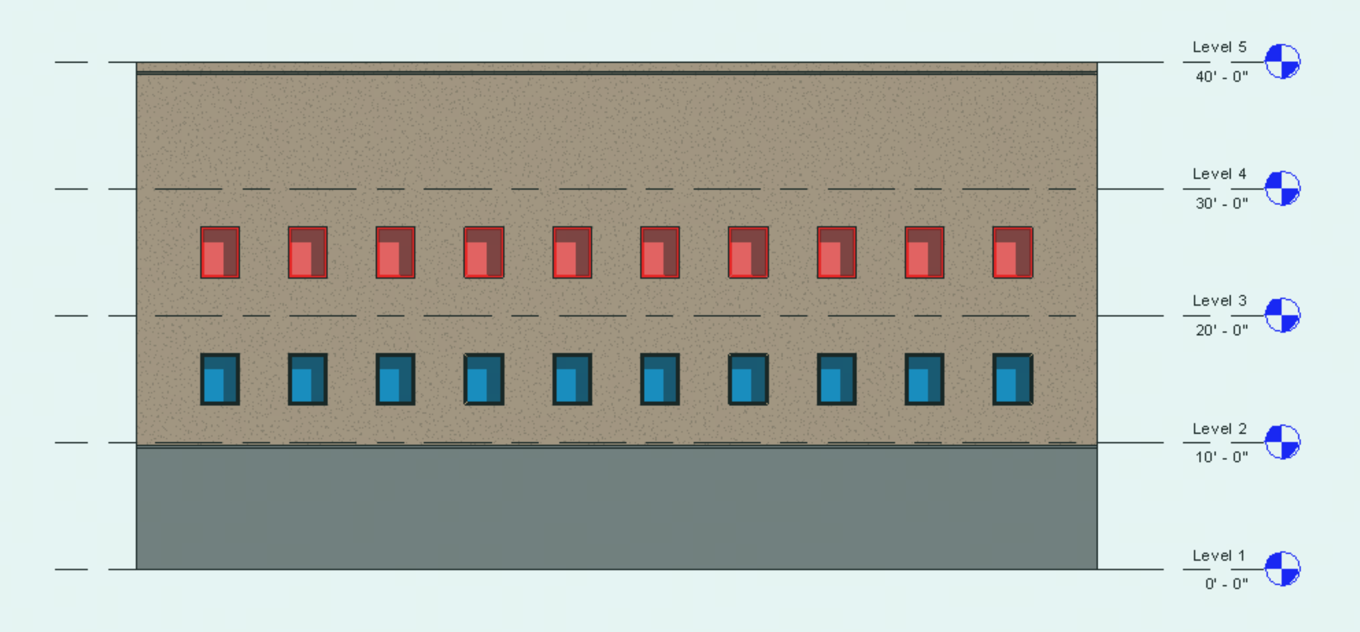
Revit Structure

Utilice la herramienta Pegar o Pegar alineado para pegar los elementos copiados en el modelo.

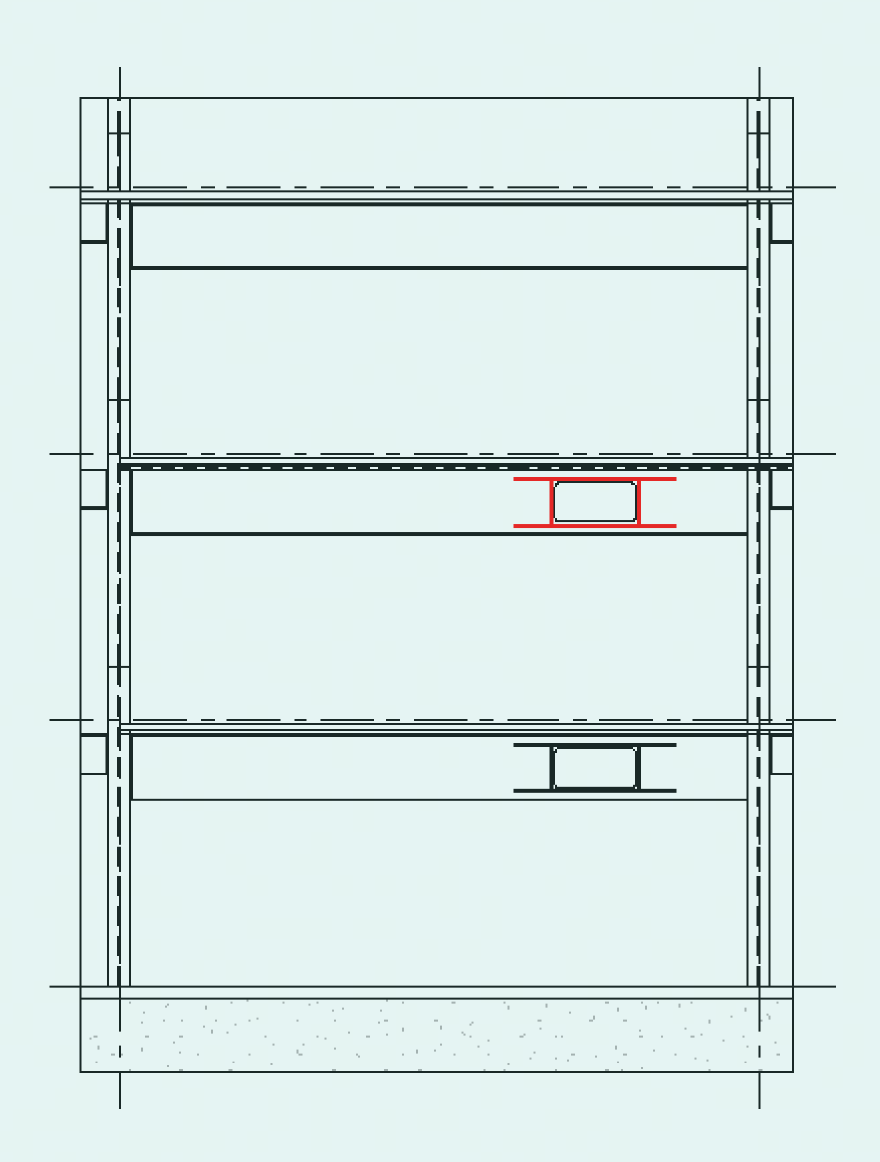
La herramienta Pegar inserta elementos contenidos en el portapapeles en la vista actual o en otra vista. Esta herramienta está disponible solo tras haber cortado o copiado elementos. Sólo puede copiar (o cortar) y pegar elementos en la misma sesión de Revit.

La herramienta Pegar alineado permite copiar varios elementos de un nivel y pegarlos en otro nivel directamente encima o debajo de la posición que ocupan los elementos originales. Esta herramienta es especialmente útil para edificios de varias plantas, donde puede copiar y pegar alineados elementos de un nivel en muchos otros niveles.

Ejemplo:



Ejemplo:







COPIAR ELEMENTOS CON LA HERRAMIENTA COPIAR

La herramienta Copiar copia uno o varios elementos seleccionados, y permite colocar las copias en el dibujo de manera inmediata.

La herramienta Copiar es distinta de la herramienta Copiar a portapapeles. Utilice la herramienta Copiar si desea copiar un elemento seleccionado y colocarlo de inmediato (por ejemplo, en la misma vista). Use la herramienta Copiar a portapapeles, por ejemplo, para poder alternar entre vistas antes de colocar las copias.

- Realice uno de estos procedimientos:

01. Seleccione los elementos que copiar y, a continuación, haga clic en

> Modificar | <Elemento> > grupo Modificar > Copiar

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Modificar > Copiar, seleccione los elementos que desea copiar y pulse Intro

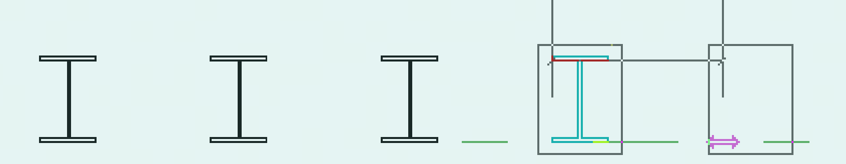
- Para insertar varias copias, seleccione Múltiple en la barra de opciones.

- Haga clic una vez en el área de dibujo para empezar a mover y copiar los elementos.

- Desplace el cursor fuera de los elementos originales hacia el área en que desee colocar una copia.

- Haga clic para colocar la copia o especifique un valor para la cota receptiva.

- Siga colocando elementos o pulse la tecla ESC para salir de la herramienta Copiar.



Elemento movido y copiado varias veces

COPIAR ELEMENTOS EN EL PORTAPAPELES

La herramienta Copiar a portapapeles copia uno o más elementos en el portapapeles. A continuación, para pegar copias de los elementos en el dibujo activo o en otro proyecto puede utilizar las herramientas Pegar desde portapapeles o Pegar alineado.

La herramienta Copiar a portapapeles es distinta de la herramienta Copiar. Utilice la herramienta Copiar si desea copiar un elemento seleccionado y colocarlo de inmediato (por ejemplo, en la misma vista). Use la herramienta Copiar a portapapeles, por ejemplo, para poder alternar entre vistas antes de colocar las copias.

01. Seleccione uno o más elementos en el área de dibujo.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | <Elemento> > grupo Portapapeles > Copiar

03. Pegue los elementos mediante una de las herramientas siguientes:

- Pegar desde portapapeles: para copiar los elementos en otra área del dibujo o en otro proyecto. Consulte Pegar elementos desde el portapapeles.

- Pegar alineado: para copiar los elementos en otro nivel exactamente encima o debajo de la posición original de los elementos. Consulte Pegar elementos alineados.

No se puede copiar:

- Una flecha de alzado interior, a menos que copie el símbolo de alzado correspondiente

- Ciertas combinaciones de elementos

Por ejemplo, no puede copiar paneles de muros cortina ni montantes sin copiar todo el sistema de muros cortina.

- Ciertos elementos en cualquier contexto (por ejemplo, no puede copiar el nivel de referencia en el Editor de familias)

PEGAR ELEMENTOS DESDE EL PORTAPAPELES

Pegue en la vista actual elementos procedentes del portapapeles.

Corte o copie elementos en el portapapeles.

01. Coloque el cursor en la vista en que desea pegar los elementos.

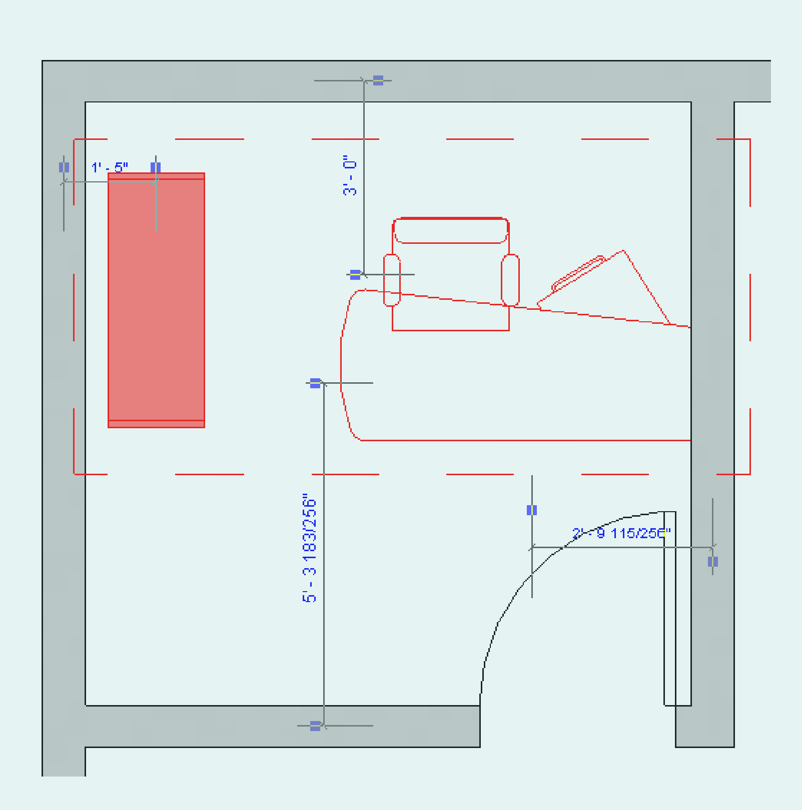
02. Haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Portapapeles > Pegar > Pegar desde portapapeles

Nota: Para pegar elementos también puede usar las teclas de acceso rápido CRTL+V.

En el modo de pegado, en el área de dibujo aparece una imagen de vista previa de los elementos similar a la mostrada aquí. Se muestran cotas temporales y líneas de referencia para facilitar la colocación de los elementos.

Ejemplo



03. Haga clic para colocar la imagen de vista previa donde desee.

Los elementos pegados aparecen en el área de dibujo. Se han seleccionado para que, en caso necesario, se puedan ajustar.

04. Si es preciso, ajuste la colocación de los elementos pegados.

Mientras estén seleccionados los elementos, puede modificarlos a su voluntad. En función del tipo de elementos que se peguen, quizá pueda utilizar los comandos Mover, Rotar y Reflejar.

También puede usar las herramientas disponibles en la ficha Modificar | <Elemento>. Las opciones disponibles dependen de los elementos que haya pegado. Por ejemplo, para componentes de edificación tales como las ventanas, dispone de las herramientas Seleccionar anfitrión y Editar familia. Para otros tipos de elementos, puede usar las herramientas Activar cotas (en la barra de opciones) o Editar elementos pegados.

05. Para finalizar la operación de pegado, haga clic en el área de dibujo fuera de los elementos pegados para que dejen de estar seleccionados. Para algunos tipos de elementos, debe hacer clic en

> Modificar | <Elementos> > grupo Herramientas > Finalizar

Si quiere salir del modo de pegado sin guardar los elementos pegados, haga clic en Cancelar, en la ficha Modificar | <Elemento>.

EDITAR ELEMENTOS PEGADOS

La herramienta Editar elementos pegados permite mover o modificar elementos antes de finalizar la operación de pegado.

En una operación de pegado, quizá deba ajustar la colocación de los elementos pegados, cambiar el anfitrión de los componentes de edificación pegados o especificar referencias nuevas para elementos pegados.

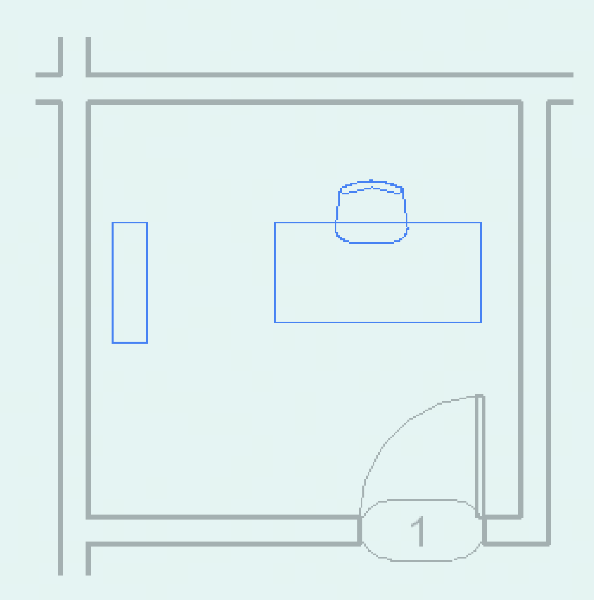
- Pegue uno o más elementos del portapapeles.

- Haga clic en la

> Ficha Modificar | <Elementos> > grupo Editar pegado > Editar elementos pegados

En el área de dibujo se muestra el grupo Editar pegado. Los elementos recién pegados se muestran con el color establecido para selecciones, indicando que se encuentran seleccionados y que se pueden mover. Otros elementos del área de dibujo aparecen en gris; eso significa que, mientras esté en modo de edición de pegado, no los podrá modificar.

Ejemplo:



En modo de edición de pegado, puede seleccionar y anular la selección de elementos concretos. Los elementos cuya selección se ha anulado aparecen en negro y los seleccionados en azul, o en el color que se haya establecido. Esta herramienta permite mover un elemento determinado sin desplazar todos los demás elementos que se han pegado. Después de mover un elemento pegado, puede anular su selección y seleccionar otro elemento para desplazarlo a una nueva posición.

- El grupo Editar pegado muestra las herramientas disponibles. Utilice dichas herramientas como se indica a continuación:

01. Finalizar seleccionados concluye la colocación de los elementos que estén seleccionados. Los elementos se muestran en gris para indicar que en modo de edición de pegado no pueden modificarse. Puede seguir moviendo o modificando los elementos pegados que se muestren en color negro.

02. Seleccionar todos selecciona todos los elementos para poder moverlos o modificarlos.

- Utilice las herramientas requeridas para cambiar el anfitrión de componentes de edificación, activar cotas receptivas para ajustar la colocación o efectuar otras tareas.

- Para terminar el proceso de pegado, haga clic en Finalizar.

Si desea salir del modo de edición de pegado sin guardar los elementos pegados, haga clic en Cancelar en el grupo Editar pegado.

Los elementos pegados se muestran en color negro. También se muestran en negro los otros elementos del área de dibujo, que durante el modo de edición de pegado estaban en gris.

PEGAR ELEMENTOS ALINEADOS

Después de copiar elementos en el portapapeles, seleccione una de las herramientas Pegar alineado para pegar los elementos alineados según lo especificado.

- Corte o copie elementos en el portapapeles.

- Haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Portapapeles > menú desplegable Pegar y seleccione una de estas opciones:

Alineado con niveles seleccionados: si copia todos los elementos del modelo, puede pegarlos en uno o más niveles. En el cuadro de diálogo que aparece en pantalla, seleccione los niveles por nombre. Para seleccionar más de uno, mantenga pulsada la tecla CTRL mientras va seleccionando los nombres.

Alineado con vistas seleccionadas: si copia elementos específicos de vista (por ejemplo, cotas) o específicos de modelo y de vista, puede pegarlos en tipos de vista similares.

Alineado con vista actual: pega los elementos en la vista actual. Por ejemplo, puede pegar elementos de una vista de plano a una vista de llamada. La vista debe ser distinta de la vista en que se cortaron o copiaron los elementos.

Alineado en el mismo sitio: pega los elementos en la misma posición que ocupaban al cortarse o copiarse.

Esta opción es útil para pegar elementos entre subproyectos y opciones de diseño. También puede utilizarlo para pegar entre dos archivos que tienen coordenadas compartidas.

Alineado con nivel seleccionado: pega los elementos en una vista de alzado. Para poder usar esta herramienta debe estar activa una vista de alzado, ya que debe seleccionar una línea de nivel en la que pegar los elementos.

Nota: No seleccione niveles con el Navegador de proyectos.

Revit alinea los elementos según lo establecido.

COPIAR ELEMENTOS CON LA HERRAMIENTA CREAR SIMILAR

Utilice la herramienta Crear similar para colocar un elemento del mismo tipo que el elemento seleccionado.

Por ejemplo, si hace clic con el botón derecho en una puerta de una vista y hace clic en Crear similar, la herramienta Puerta se activa con el tipo de puerta seleccionado que ya se ha elegido en el selector de tipo. La herramienta Crear similar está disponible para prácticamente todos los elementos de Revit.

Cuando se utiliza Crear similar, cada elemento nuevo hereda los parámetros de ejemplar de la familia definidos en el Editor de familias para el elemento seleccionado. Los elementos que se crean con Crear similar no heredan valores de parámetros de ejemplar que no se hayan definido en el Editor de familias (por ejemplo, Comentarios). Los valores de parámetros de ejemplar del elemento seleccionado se aplican a todos los elementos que se hayan creado con esa herramienta hasta que el tipo se cambie en el selector de tipo.



Por ejemplo, si el elemento seleccionado es un muro, sus propiedades de altura se especifican como las propiedades por defecto para los nuevos muros. Los muros creados en el mismo nivel tienen el mismo desfase de base, altura desconectada, distancia de extensión superior, distancia de extensión inferior, restricción superior y desfase superior. Si el muro nuevo se crea en un nivel distinto, la restricción superior se establece en el nivel adecuado.

Para crear elementos similares:

01. Seleccione un elemento.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | <Elemento> > grupo Crear > Crear similar; o haga clic con el botón derecho en un elemento en el área de dibujo y seleccione Crear similar

03. Haga clic en el área de dibujo para colocar el ejemplar recién creado en la ubicación pertinente. Repita este proceso las veces que haga falta.

04. Para salir de la herramienta Crear similar, pulse ESC dos veces.

04.2.12. ACERCA DE LA MODIFICACIÓN DE ELEMENTOS

Hay disponibles varias herramientas para manipular, modificar y gestionar la forma en la que los elementos se muestran en el área de dibujo.

Temas de esta sección:

Cambiar tipos de elemento mediante la herramienta Igualar tipo

Utilice la herramienta Igualar tipo para convertir uno o más elementos de la misma categoría a fin de que coincidan con otro tipo seleccionado de dicha categoría.

Cambiar el estilo de línea de los elementos

Use la herramienta Tipo de línea para cambiar rápidamente el estilo de línea de bordes seleccionados en elementos de modelo de una vista.

Cambiar el perfil de corte de los elementos

Utilice la herramienta Perfil de corte para cambiar la forma de los elementos que se cortan en una vista, como las cubiertas, los suelos, los muros y las capas de las estructuras compuestas.

Medir elementos

Mida la distancia entre dos elementos u otras referencias.



Unir geometría

Use la herramienta Unir geometría para crear uniones limpias entre dos o más elementos anfitriones que comparten una cara común, por ejemplo muros o suelos.

Separar geometría

Use la herramienta Separar geometría para eliminar una unión entre dos o más elementos que se ha aplicado mediante la herramienta Unir geometría.

Cambiar orden de unión

Utilice la herramienta Cambiar orden de unión para invertir la forma en que se unen los elementos.

Cortar elemento estructural con plano

Para cortar un elemento estructural con un plano, use la herramienta Cortar geometría.

Aplicar y eliminar recorte

Es posible aplicar el recorte a los elementos de acero del modelo, como las vigas y las columnas.

Acerca de la división de elementos

Puede utilizar una herramienta Dividir para dividir elementos en dos partes individuales, eliminar segmentos entre dos puntos o crear una separación definida entre dos muros.

Dividir elementos

Corta un elemento (por ejemplo, un muro o una línea) en un punto seleccionado, o elimina un segmento entre dos puntos.

Dividir muros con una separación definida

Divide un muro en 2 muros distintos con una separación definida entre ellos.

Dividir muros horizontalmente

Puede dividir un muro en una línea horizontal en cualquier vista de alzado o 3D.

Dividir caras

La herramienta Dividir cara divide la cara seleccionada del elemento; no modifica la estructura del elemento.

Aplicar un material a la cara de un elemento

La herramienta Pintar aplica un material a la cara seleccionada del elemento o la familia; no modifica la estructura del elemento.

Eliminar un material de la cara de un elemento

La herramienta Eliminar pintura quita un material aplicado a la cara seleccionada en el elemento o la familia; pero no modifica la estructura del elemento.

CAMBIAR TIPOS DE ELEMENTO MEDIANTE LA HERRAMIENTA IGUALAR TIPO

Revit Structure

Utilice la herramienta Igualar tipo para convertir uno o más elementos de la misma categoría a fin de que coincidan con otro tipo seleccionado de dicha categoría.

Por ejemplo, puede seleccionar un muro genérico de 12" y, a continuación, seleccionar otros muros de varios tipos y convertirlos todos a muros genéricos de 12".

La herramienta Igualar tipo copia parámetros de ejemplar del elemento de origen en los elementos de destino. Estos parámetros del ejemplar deben definirse en el Editor de familias.

01. Haga clic en la

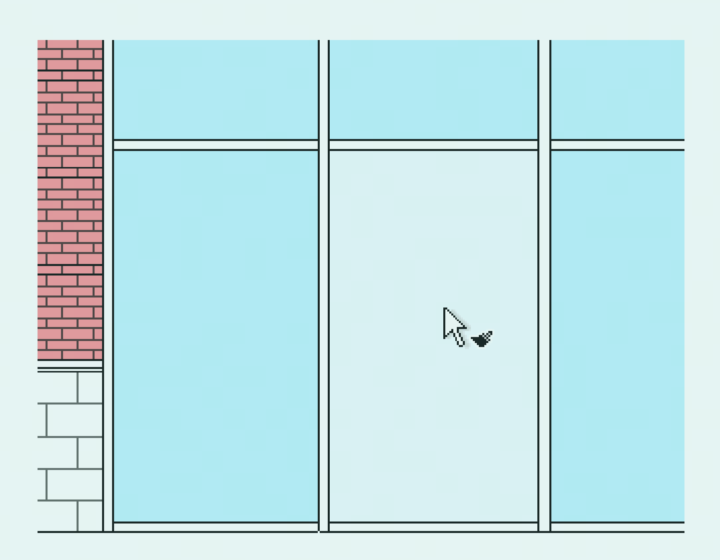
> Ficha Modificar > grupo Portapapeles > Igualar propiedades de tipo

El cursor adoptará la forma de brocha.

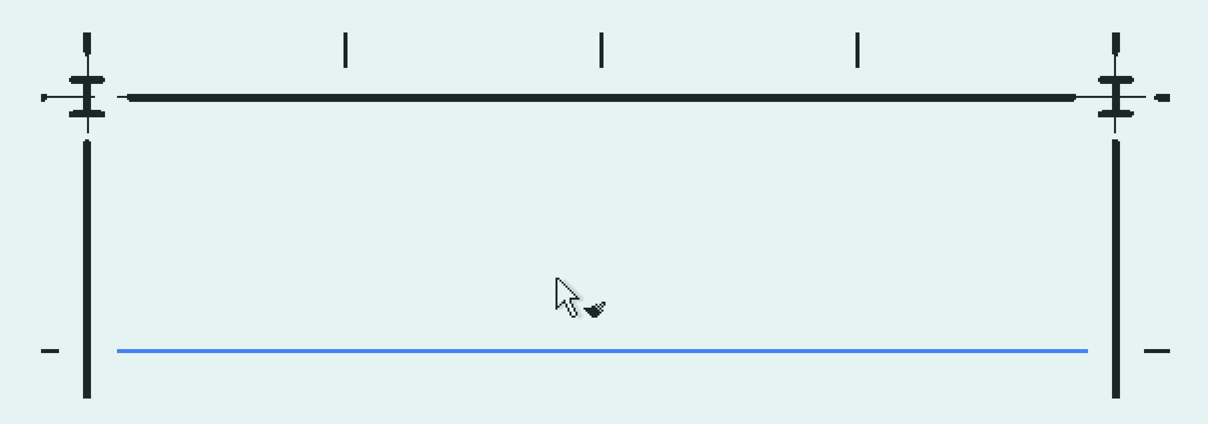
02. Haga clic en un elemento del tipo al que desea convertir otros elementos.

El cursor en forma de brocha aparece ahora lleno.

Ejemplo:



Ejemplo:



03. Haga clic en un elemento de la misma categoría para convertirlo al tipo seleccionado.

Para convertir varios elementos, haga clic en los elementos individuales o, en la

> Ficha Modificar | Igualar tipo > grupo Múltiple, haga clic en (Selección múltiple). Dibuje un cuadro de selección para seleccionar los elementos y haga clic en Finalizar selección

04. Si desea seleccionar un tipo nuevo, haga clic en un espacio vacío del área de dibujo (o pulse ESC) para vaciar el cursor del pincel y repita la operación.

05. Para salir de la herramienta, pulse ESC dos veces.

Las siguientes restricciones se aplican a la herramienta Igualar tipo:

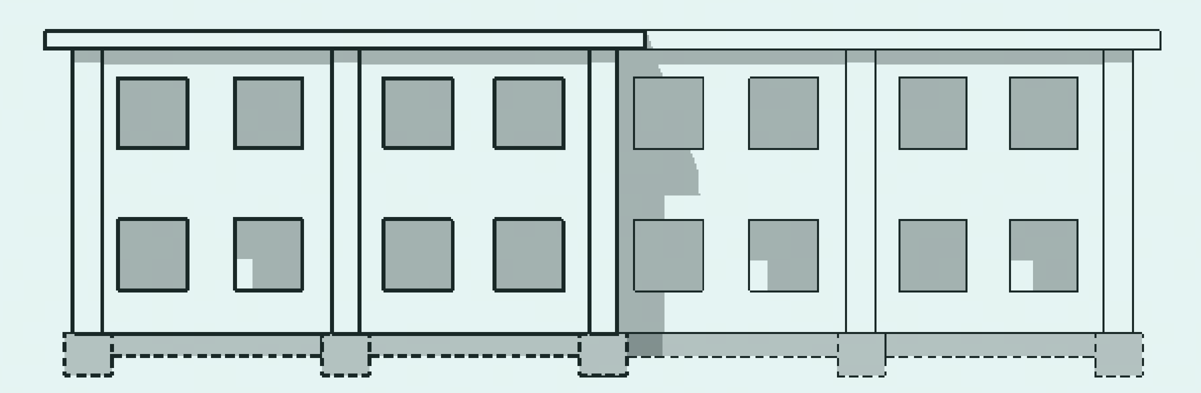
- Para utilizar la herramienta Igualar tipo entre vistas de proyecto, abra dos vistas y visualícelas como mosaicos en el área de dibujo. A continuación, utilice la herramienta tal como se ha descrito anteriormente para igualar el tipo de un elemento de una vista al tipo de un elemento en la otra vista. (Cuando las vistas no están dispuestas en mosaico, no se puede utilizar la herramienta Igualar tipo entre vistas).

- Para igualar un tipo de familia o un tipo de grupo desde el Navegador de proyectos, realice primero la selección en el Navegador de proyectos. A continuación, inicie la herramienta Igualar tipo y seleccione los elementos que desea convertir en el área de dibujo.

- Si se cambia un tipo de muro, la herramienta Igualar tipo copia los valores de Desfase de base, Altura desconectada, Distancia de extensión superior y Distancia de extensión de base del tipo de muro fuente al muro de destino. Si el muro de destino está al mismo nivel que el muro fuente, también se copian los valores de la restricción superior y del desfase de parte superior.

CAMBIAR EL ESTILO DE LÍNEA DE LOS ELEMENTOS

Use la herramienta Tipo de línea para cambiar rápidamente el estilo de línea de bordes seleccionados en elementos de modelo de una vista.



Por ejemplo, puede utilizar la herramienta Tipo de línea para

- Diferenciar los bordes de corte y los bordes de proyección del modelo

- Ocultar bordes seleccionados (mediante la aplicación de un estilo de línea Invisible)

- Mostrar bordes de elementos presentes en el modelo pero ocultos en la vista

- Diferenciar los bordes de un edificio en una vista de alzado

- Diferenciar bordes en un archivo CAD importado o un archivo de Revit vinculado

Temas de esta sección:

Acerca de Tipo de línea

La herramienta Tipo de línea no crea líneas de detalle ni líneas de modelo en la vista. Esta herramienta modifica el estilo de línea actual de la línea seleccionada y aplica un estilo de línea diferente.

Acerca de Tipo de línea y bordes de corte

Además de usarse con bordes de proyección, la herramienta Tipo de línea también sirve para aplicar otros estilos de línea a diversos tipos de borde de corte del mismo elemento de modelo.

Acerca de Tipo de línea y vistas

Puede utilizar la herramienta Tipo de línea en todos los tipos de vista, a excepción de leyendas y vistas de diseño.

Usar la herramienta Tipo de línea

Modifique el estilo de línea de una línea seleccionada solo en la vista activa.

Modificar estilos de línea en un modelo vinculado

Puede utilizar la herramienta Tipo de línea para modificar el estilo de línea para bordes de un modelo vinculado.

Modificar el estilo de línea de un borde de proyección

Solo es posible modificar el estilo de línea de parte de un borde de proyección.

Cambiar estilos de línea para un subyacente de vista

Cuando se utiliza un nivel como subyacente en la vista actual y se usa la herramienta Tipo de línea en los bordes de elementos de ese nivel, los elementos se convierten en parte de la vista actual y se pueden modificar.

Usar Tipo de línea para bordes coincidentes

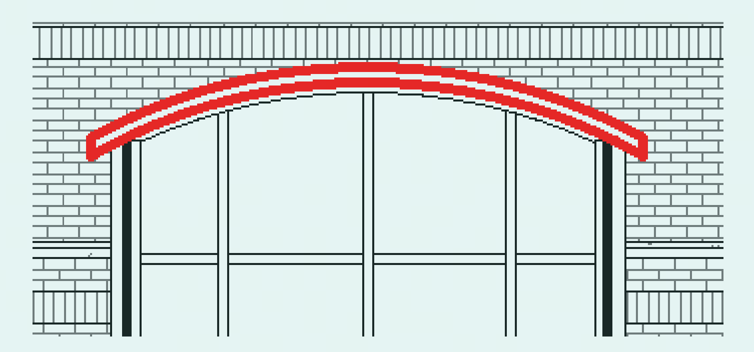
Puede utilizar tipos de línea para conseguir el efecto deseado cuando varios bordes de componentes de modelo se proyecten en la misma línea.

ACERCA DE TIPO DE LÍNEA

La herramienta Tipo de línea no crea líneas de detalle ni líneas de modelo en la vista. Esta herramienta modifica el estilo de línea actual de la línea seleccionada y aplica un estilo de línea diferente.

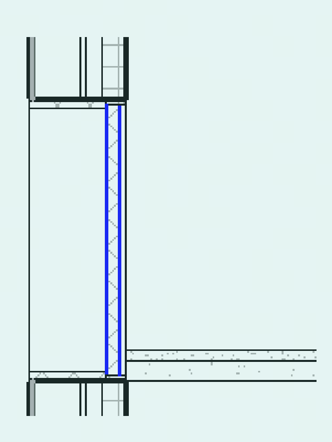
Puede utilizar la herramienta Tipo de línea para modificar el estilo de línea de

- Bordes de proyección de elementos de modelo, incluidos bordes de silueta y bordes de proyección creados por regiones de plano



Tipo de línea rojo aplicado a bordes de proyección de una cubierta

- Bordes de corte de elementos de modelo



Tipo de línea rojo aplicado a bordes de corte de una ventana

- Bordes en archivos CAD importados

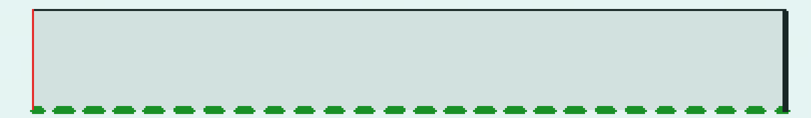
- Bordes en archivos vinculados Revit.

Nota: No puede utilizar la herramienta Tipo de línea para modificar el estilo de línea de una línea de cota ni de otras líneas de anotación.

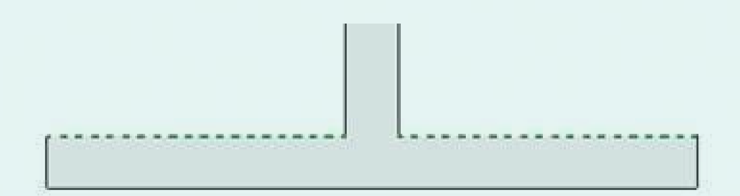
ACERCA DE TIPO DE LÍNEA Y BORDES DE CORTE

Además de usarse con bordes de proyección, la herramienta Tipo de línea también sirve para aplicar otros estilos de línea a diversos tipos de borde de corte del mismo elemento de modelo.

Por ejemplo, puede aplicar un estilo de línea al borde de corte frontal de una cara y otro estilo de línea diferente al borde de corte posterior del mismo elemento. (Un borde de corte frontal es un borde de elemento de modelo que se genera mediante una caja de sección o un plano delimitador frontal. Un borde de corte posterior es un borde de elemento de modelo que se genera mediante el plano delimitador posterior).



Al seleccionar un borde para la herramienta Tipo de línea, Revit aplica el mismo estilo de línea a todos los segmentos de ese borde de cara. No puede aplicar estilos de línea diferentes a distintos segmentos del mismo borde. Por ejemplo, el borde superior del muro mostrado a continuación es una cara individual y por lo tanto el estilo de línea verde discontinua se aplica a todo el borde.



ACERCA DE TIPO DE LÍNEA Y VISTAS

Revit Structure

Puede utilizar la herramienta Tipo de línea en todos los tipos de vista, a excepción de leyendas y vistas de diseño.

También puede usar la herramienta Tipo de línea en tablas gráficas de planificación de pilares.

En vistas de perspectiva 3D, no puede especificar segmentos para bordes de proyección ni cambiar el patrón de línea. Pero es posible utilizar distintos grosores y colores de línea.

Los cambios que aplique a elementos de modelo mediante la herramienta Tipo de línea serán específicos de vista. El cambio de estilo de línea no afectará a otras vistas.

Si se duplica una vista con tipo de línea (o bien con detalles), los cambios en el tipo de línea no se duplicarán en la nueva vista.

USAR LA HERRAMIENTA TIPO DE LÍNEA

Modifique el estilo de línea de una línea seleccionada solo en la vista activa.

01. Abra la vista en la que desea cambiar los estilos de línea.

02. (Opcional) Para desactivar la herramienta Líneas finas, haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Líneas finas

03. Haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Vista > Tipo de línea.

04. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Tipo de línea > grupo Estilo de línea y seleccione el estilo que aplicar al borde en el menú desplegable Estilo de línea

Para obtener información sobre cómo definir y modificar estilos de línea, consulte Estilos de línea.

05. En el área de dibujo, resalte el borde cuyas líneas desea modificar.

Para elementos con varios bordes, pulse TAB para alternar entre el resalte de bordes individuales o de todo el elemento. La información de herramientas y la barra de estado identifican el elemento que está actualmente resaltado.

06. Haga clic en los bordes resaltados para aplicar el estilo de línea seleccionado.

Si desea modificar el estilo de línea de un borde de proyección, consulte Modificar el estilo de línea de un borde de proyección.

Nota: Puede restaurar el estilo de línea original de un borde modificado. Con la herramienta Tipo de línea activa, seleccione Por categoría en el menú desplegable Estilo de línea. Seleccione el borde.

07. Siga aplicando el estilo de línea seleccionado a bordes en la vista o seleccione un nuevo estilo en el menú desplegable Estilo de línea.

08. Para salir de la herramienta Tipo de línea, pulse ESC.

MODIFICAR ESTILOS DE LÍNEA EN UN MODELO VINCULADO

Puede utilizar la herramienta Tipo de línea para modificar el estilo de línea para bordes de un modelo vinculado. Para ello debe configurar como Por anfitrión la propiedad de visibilidad de la vista para el modelo vinculado.

01. En el modelo anfitrión, abra la vista en la que desea modificar estilos de línea.

02. Escriba **VG** o haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Visibilidad/Gráficos

03. En el cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos, haga clic en la ficha Vínculos de Revit.

04. Para el modelo vinculado, si el valor Configuración de visualización no es Por vista de anfitrión, haga lo siguiente:

- Haga clic en la celda Configuración de visualización.

- En el cuadro de diálogo Configuración de visualización de vínculos RVT, en la ficha Básicos, seleccione Por vista de anfitrión.

- Haga clic dos veces en Aceptar.

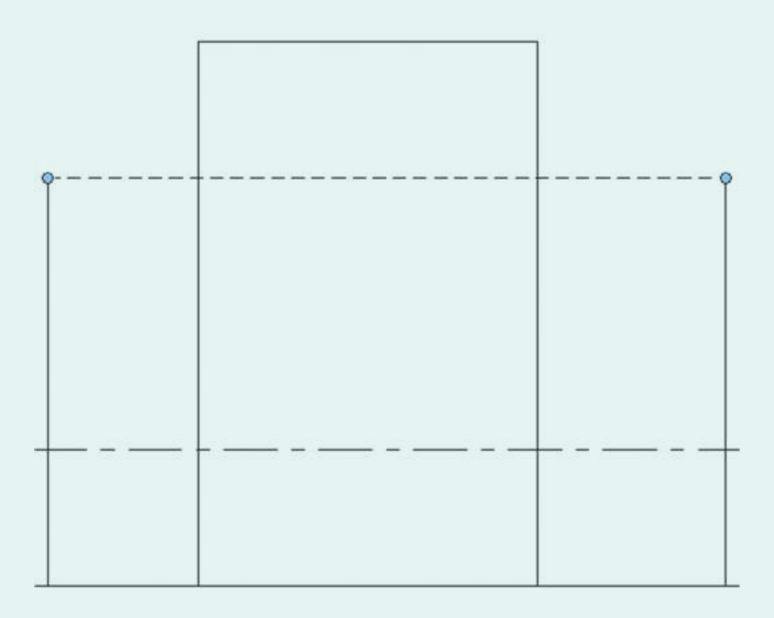
Ahora puede utilizar la herramienta Tipo de línea para modificar el estilo de línea para bordes del modelo vinculado. Consulte Usar la herramienta Tipo de línea.

MODIFICAR EL ESTILO DE LÍNEA DE UN BORDE DE PROYECCIÓN

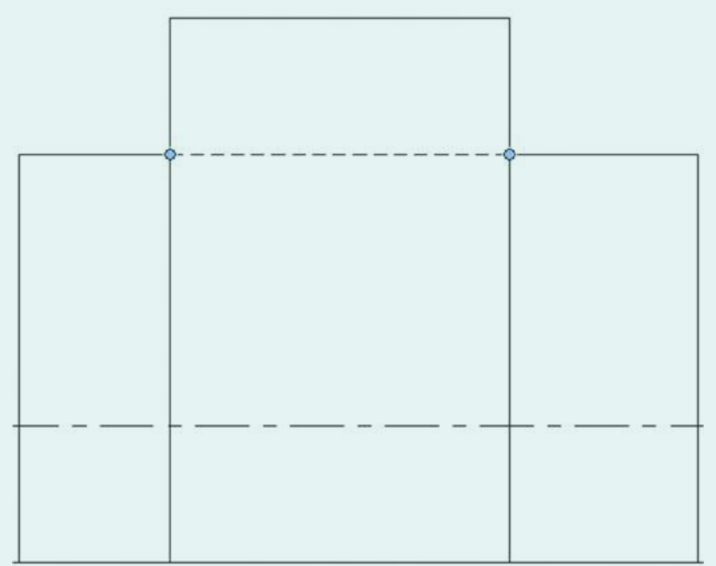
Solo es posible modificar el estilo de línea de parte de un borde de proyección.

Cuando se usa la herramienta Tipo de línea para cambiar el estilo de línea para un único borde, se muestran controles en azul en cada extremo del borde. Puede arrastrar estos controles para aplicar el nuevo estilo solo a un segmento del borde.

Por ejemplo, la siguiente vista de alzado muestra un estilo de línea oculta aplicado al borde superior de un muro situado detrás de otro.



Los controles se pueden arrastrar unos hacia otros para aplicar el estilo de línea oculta solo al segmento tapado por el muro más alto en primer plano; el procedimiento requerido es el siguiente:

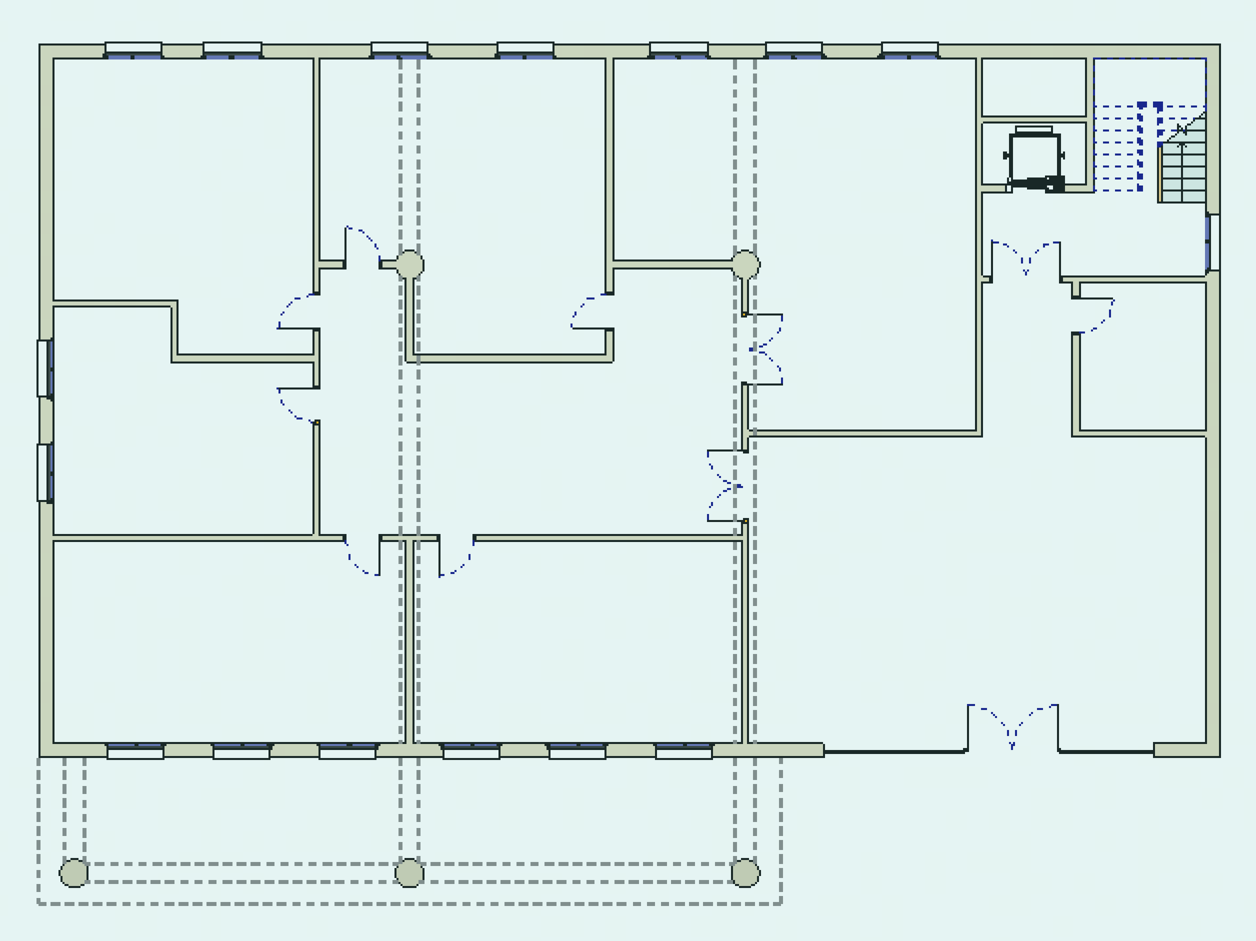


Si quiere aplicar el estilo de línea seleccionado a todo el borde (en lugar de solo a un segmento del mismo), mantenga pulsada la tecla MAYÚS mientras hace clic en el borde.

CAMBIAR ESTILOS DE LÍNEA PARA UN SUBYACENTE DE VISTA

Cuando se utiliza un nivel como subyacente en la vista actual y se usa la herramienta Tipo de línea en los bordes de elementos de ese nivel, los elementos se convierten en parte de la vista actual y se pueden modificar.

Por ejemplo, en la vista de plano de planta del nivel 1, puede especificar el nivel 2 como subyacente. Si el nivel 2 tiene una cubierta, puede seleccionar la cubierta en la vista de plano y luego modificarla. También puede aplicar la propiedad de subyacente al mismo nivel que la vista para seleccionar un techo, vigas u otros elementos que no se muestren en la vista. Puede usar el estilo de línea Elevado para trazar líneas subyacentes o definir un estilo de línea propio.



USAR TIPO DE LÍNEA PARA BORDES COINCIDENTES

Puede utilizar tipos de línea para conseguir el efecto deseado cuando varios bordes de componentes de modelo se proyecten en la misma línea.

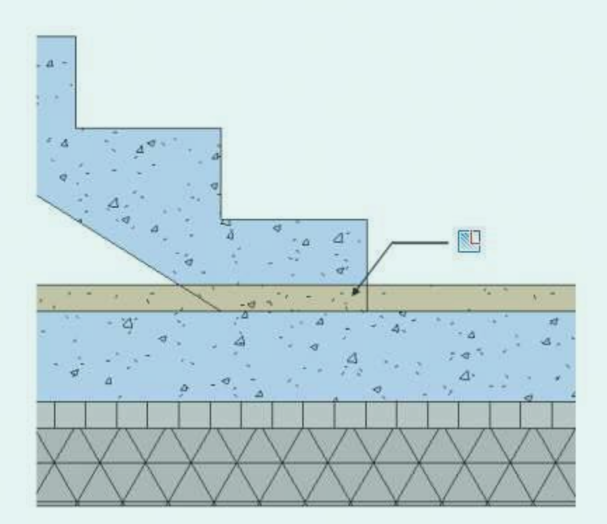
Ejemplo: en una vista de alzado, un hueco de puerta coincide con algunos bordes de un marco de puerta. En este caso, es posible que la herramienta Tipo de línea no produzca inmediatamente los resultados deseados, debido a que cada uno de los bordes coincidentes se gestiona como una línea individual.

Por ejemplo, para aplicar un estilo de línea discontinua a uno de tres bordes coincidentes, aplique el estilo <Líneas invisibles> a dos de los bordes. (Consulte Usar la herramienta Tipo de línea). A continuación aplique un estilo discontinuo (por ejemplo <Derribado>) al tercero.

CAMBIAR EL PERFIL DE CORTE DE LOS ELEMENTOS

Utilice la herramienta Perfil de corte para cambiar la forma de los elementos que se cortan en una vista, como las cubiertas, los suelos, los muros y las capas de las estructuras compuestas.

Esta herramienta está disponible para las vistas de plano, de plano de techo reflejado y de sección. Las modificaciones que se hacen en el perfil solo afectan a una vista en concreto; es decir, la geometría 3D del elemento o su aspecto no cambian en otras vistas.



01. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Perfil de corte

02. En la barra de opciones, en Editar seleccione Cara (para editar todo el contorno de la cara) o Contorno entre caras (para editar la línea de contorno entre caras).

03. Desplace el cursor sobre un elemento de la vista, por ejemplo un muro compuesto.

Según la opción elegida en Editar, se resalta la pertinente cara de corte o línea de contorno.

04. Haga clic en la cara de corte resaltada o en el contorno para seleccionarlo y acceder al modo boceto.

05. Dibuje el boceto de un área que añadir a la selección o quitar de ella. Utilice una secuencia de líneas que comience y termine en la misma línea de contorno.

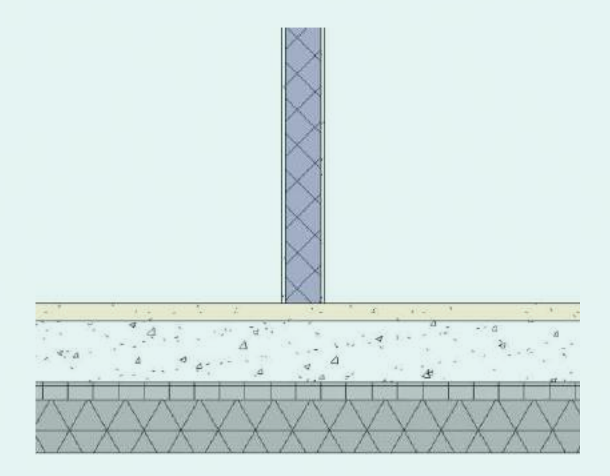
No se puede dibujar el boceto de un bucle cerrado ni cruzar la línea de contorno de inicio. Ahora bien, si utiliza la opción Contorno entre caras, puede dibujar el boceto en otros contornos de la cara.

En la primera línea que se esboza se muestra una flecha de control. Apunta hacia la parte que permanecerá después de la edición. Haga clic en la flecha de control para modificar la dirección.

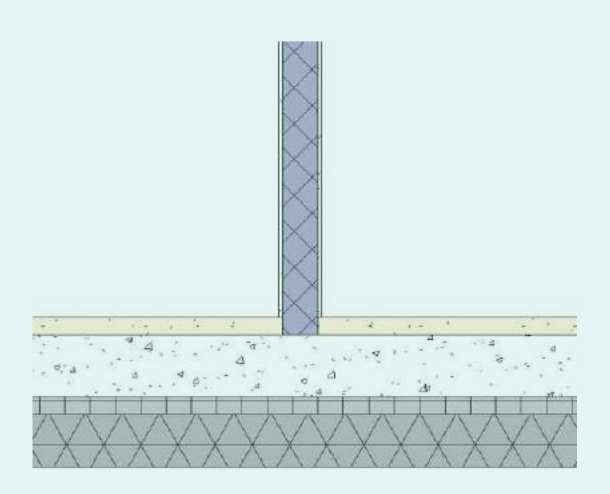
Nota: Cuando se edita una línea de contorno entre caras, solo debe hacerse el boceto de dos líneas de contorno para el área. Entre las dos líneas del boceto aparece una línea de conexión. No hace falta hacer el boceto de esta línea.

06. Cuando termine, haga clic en Finalizar modo de edición.

07. Para modificar la visualización de gráficos (por ejemplo, el color o el grosor de línea) de elementos de la vista, haga clic con el botón derecho en el elemento y seleccione Modificar gráficos en vista > Por elemento. Consulte Modificar la visualización de gráficos y visibilidad de elementos individuales.

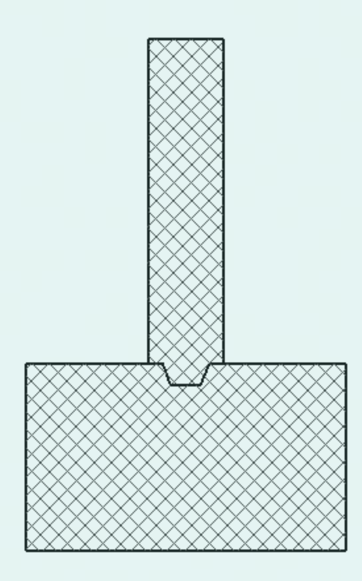


Antes de utilizar Perfil de corte



Después de utilizar Perfil de corte

En caso de tener dos elementos colindantes y querer editar el perfil como se muestra a continuación, puede usar la opción Contorno entre caras para conseguir el efecto que desea.



MEDIR ELEMENTOS

Mida la distancia entre dos elementos u otras referencias.

La herramienta Medir proporciona una forma rápida de medir y mostrar temporalmente la longitud (y el ángulo desde el horizontal, en su caso) de muros individuales o de líneas de modelo que selecciona en vistas de plano. En vistas de alzado, esta herramienta se usa para seleccionar solo los extremos de muros que discurren perpendicularmente respecto a la línea de mira (para mostrar la altura del muro). No obstante, en las vistas de plano y de alzado existe la opción de dibujar una línea temporal o la cadena de puntos de conexión de líneas que especifique. En ambos casos, las cotas que genera la herramienta permanecen en pantalla hasta que se inicia la siguiente medida o se sale de la herramienta. Las cotas de longitud también se muestran en el cuadro Longitud total de la barra de opciones.

Nota: Para las líneas de detalle, puede utilizar (Medir entre dos referencias) para medir sus puntos de referencia o longitud a lo largo de la línea. Sin embargo, no puede utilizar (Medir a lo largo de un elemento) para medir una línea de detalle, dado que la línea no es un elemento de modelo.

01. Haga clic en la ficha Modificar ➤ grupo Medir ➤ menú desplegable Medir y luego haga clic en (Medir entre dos referencias) o en (Medir a lo largo de un elemento).

Si selecciona Medir entre dos referencias, puede medir la longitud a partir de un punto inicial. Haga clic en el punto de inicio, desplace el cursor en la dirección hacia la que desea extender la línea y especifique un valor para la longitud de la línea.

Si selecciona Medir a lo largo de un elemento, seleccione el elemento en el área de dibujo. Se muestran las cotas temporales del elemento y la longitud total aparece en la barra de opciones.

01. Si desea mostrar cotas de una cadena de líneas temporales que ha dibujado, en la barra de opciones, seleccione Cadena y realice una de estas acciones:

- Especifique una serie de puntos.

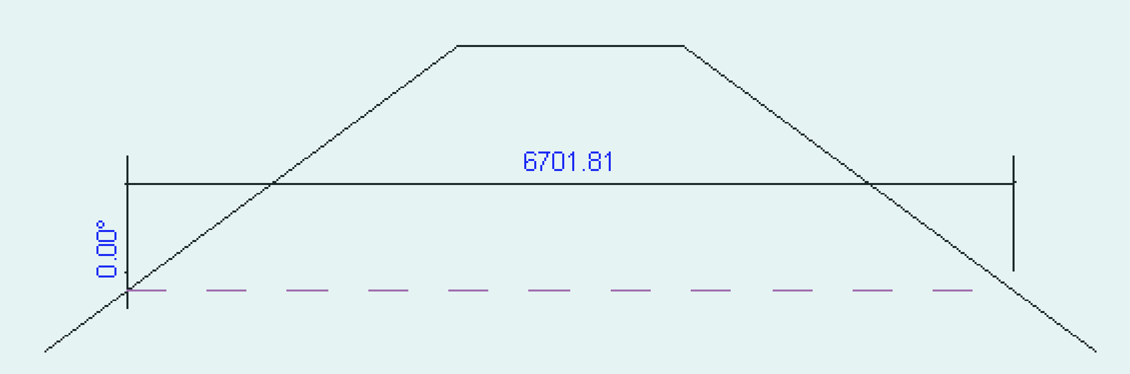
- Especifique el primer punto, desplace el cursor en la dirección hacia la que desea extender la línea y especifique un valor para la longitud de la línea; repita este proceso hasta haber dibujado todas las líneas de la cadena.

El cuadro Longitud total de la barra de opciones suma el total de la longitud de la cadena. Haga doble clic para finalizar la cadena.

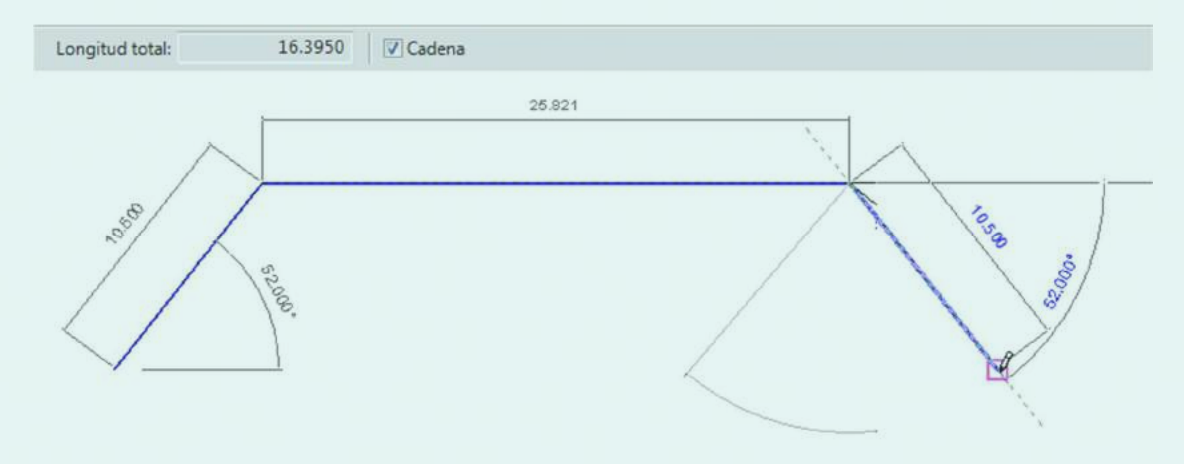
Nota: La opción Cadena solo está disponible cuando se selecciona Medir entre dos referencias.

02. Pulse ESC una vez para salir de la medición actual.

03. Pulse ESC dos veces para salir de la herramienta Medir.



Línea de medición con medidas de longitud y ángulo

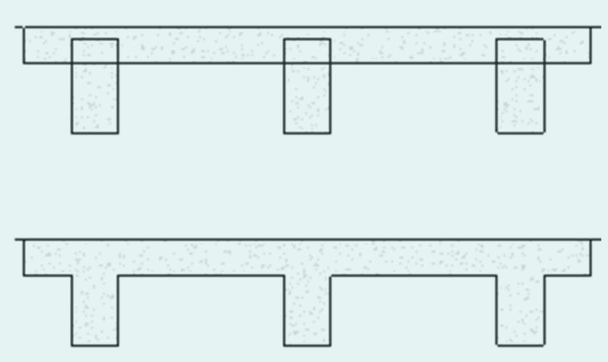


Cadena de medición con la longitud total mostrada en la barra de opciones

UNIR GEOMETRÍA

Use la herramienta Unir geometría para crear uniones limpias entre dos o más elementos anfitriones que comparten una cara común, por ejemplo muros o suelos.

También puede usar la herramienta para unir anfitriones y familias in situ, o anfitriones y familias de proyecto. Como se muestra en las ilustraciones siguientes, la herramienta elimina el borde visible entre los elementos que se unen. Los elementos unidos comparten el mismo grosor de línea y patrón de relleno.



Al unir geometría en el Editor de familias, se crea una unión entre diferentes formas. En un proyecto, sin embargo, uno de los elementos unidos corta realmente el otro en función del siguiente esquema:

- Los muros cortan pilares.

- Los elementos estructurales cortan los elementos anfitriones (muros, cubiertas, techos y suelos).

- Los suelos, techos y cubiertas cortan muros.

- Los canalones, las impostas y los bordes de losa cortan otros elementos anfitriones. Las cornisas no cortan ningún elemento.

Para unir geometría:

01. Haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Geometría > menú desplegable Unir > Unir geometría

02. Si desea unir el primer ejemplar de geometría seleccionado con varios otros ejemplares, seleccione Unión múltiple en la barra de opciones. Si no selecciona esta opción, debe realizar una primera y una segunda selección cada vez.

03. Seleccione la primera geometría que vaya a unir; por ejemplo, la cara de un muro.

04. Seleccione la segunda geometría que vaya a unir a la primera; por ejemplo, un borde de un suelo.

05. Si ha seleccionado Unión múltiple, siga seleccionando otras geometrías que unir a la primera.

06. Para salir de la herramienta, haga clic en Modificar o pulse ESC.

Nota: Si ha unido sólidos en el Editor de familias, puede aplicar un parámetro (activar/desactivar) de visibilidad solo en la geometría unida completa, no a los subelementos que se han unido. Use la tecla TAB para alternar entre la geometría combinada.

SEPARAR GEOMETRÍA

Use la herramienta Separar geometría para eliminar una unión entre dos o más elementos que se ha aplicado mediante la herramienta Unir geometría.

01. Haga clic en la

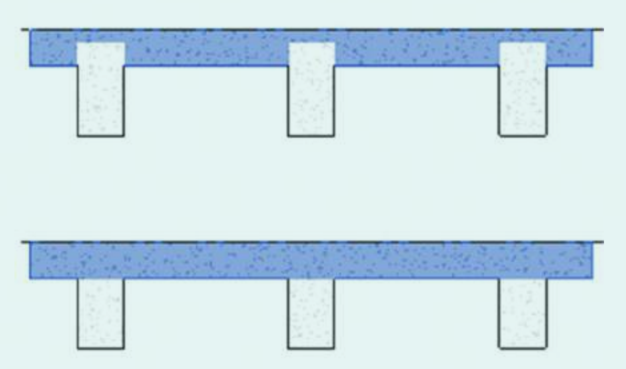
> Ficha Modificar > grupo Geometría > menú desplegable Unir > Separar geometría

02. Seleccione la geometría que desee separar.

03. Para salir de la herramienta, haga clic en Modificar o pulse ESC.

CAMBIAR ORDEN DE UNIÓN

Utilice la herramienta Cambiar orden de unión para invertir la forma en que se unen los elementos.



- Abra una vista que muestre los elementos que se deben unir.

- Haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Geometría > menú desplegable Unir > Cambiar orden de unión

- Si desea cambiar el orden de unión de varios elementos que tengan un elemento en común, seleccione Cambio múltiple en la barra de opciones.

- Seleccione un elemento.

- Seleccione otro elemento que se una con el primer elemento.

Si utiliza la opción Cambio múltiple, siga seleccionando los elementos que intersecan con el primero.

- Para salir de la herramienta, haga clic en Modificar o pulse ESC.

CORTAR ELEMENTO ESTRUCTURAL CON PLANO

Para cortar un elemento estructural con un plano, use la herramienta Cortar geometría.

Por ejemplo, use Cortar geometría para cortar una columna a una altura determinada o para detener una viga en un muro.

Para cortar una viga en un muro

01. Cree un plano de referencia en el plano del muro en el que desea realizar el corte.

02. Haga clic en la

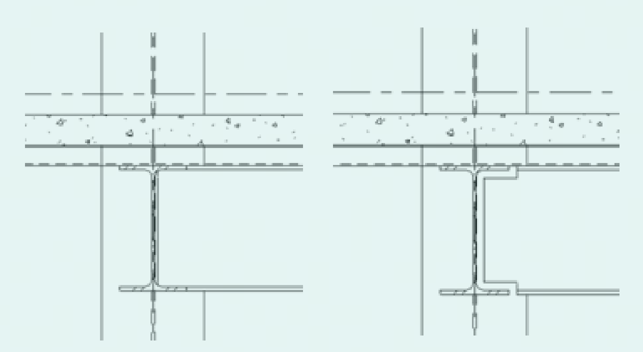
> Ficha Modificar > grupo Geometría > menú desplegable Cortar > Cortar geometría

03. Seleccione la viga que desea cortar.

04. Seleccione el plano de referencia. Si mueve el muro o la viga, el corte seguirá produciéndose en el muro, salvo que la viga deje de estar unida al mismo.

APLICAR Y ELIMINAR RECORTE

Es posible aplicar el recorte a los elementos de acero del modelo, como las vigas y las columnas.
Por ejemplo, en aquellas ubicaciones en las que las vigas se estructuren en jácenas, Revit puede recortar la viga alrededor de la jácena. Para ver el recorte, la vista Nivel de detalle debe encontrarse en Medio o Alto. (Consulte Nivel de detalle).



Viga antes del recorte (izquierda) y después del recorte (derecha)

Para aplicar recorte:

01. Haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Geometría > menú desplegable Recorte > Aplicar recorte

02. Seleccione el elemento al que se le va a aplicar el recorte.

03. Seleccione la columna o el armazón con el que se va a realizar el recorte.

04. Para ajustar la distancia de recorte, haga clic en Modificar. Seleccione el elemento de armazón estructural (viga) y, en la paleta Propiedades, especifique un valor para Distancia de recorte.

Para obtener más información acerca de los parámetros de viga, consulte Propiedades de ejemplar de viga.

Para eliminar el recorte:

01. Haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Geometría > menú desplegable Recortar > Eliminar recorte

02. Seleccione el elemento con el recorte que se va a eliminar.

03. Seleccione el armazón con el que se recortó el elemento.

ACERCA DE LA DIVISIÓN DE ELEMENTOS

Puede utilizar una herramienta Dividir para dividir elementos en dos partes individuales, eliminar segmentos entre dos puntos o crear una separación definida entre dos muros.

Hay dos formas de utilizar las herramientas Dividir:

01. Dividir elemento

02. Dividir con separación

Puede dividir los elementos siguientes:

- Muros

- Líneas

- Vigas

- Tornapuntas



DIVIDIR ELEMENTOS

Corta un elemento (por ejemplo, un muro o una línea) en un punto seleccionado, o elimina un segmento entre dos puntos.

01. Haga clic en la

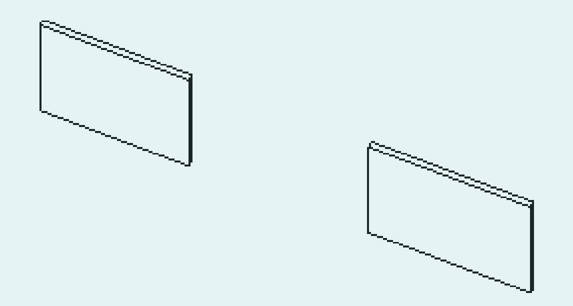
> Ficha Modificar > grupo Modificar > Dividir elemento

02. En la barra de opciones puede seleccionar Suprimir segmento interno. Si selecciona esta opción, Revit elimina el segmento del muro o de la línea que se halla entre los puntos seleccionados.

03. Haga clic en el elemento en el punto en que desee dividir. Si selecciona Suprimir segmento interno, para eliminar un segmento haga clic en otro punto.



División de un muro con la opción Suprimir segmento interno seleccionada



Muro con el segmento interno suprimido

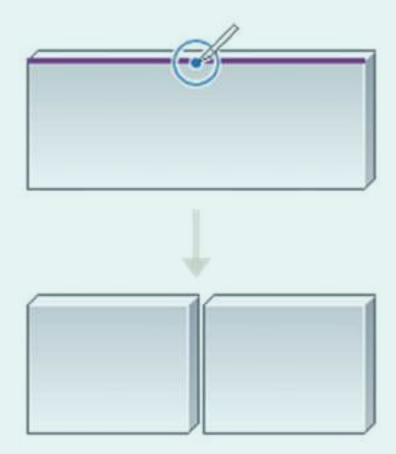
Al dividir un muro, el resultado son muros individuales en los que se puede trabajar de forma independiente.

Cuando se divide una tubería, se añade una unión de acuerdo con la configuración descrita en las preferencias de enrutamiento. Revit utiliza el contenido del campo Unión. Si el campo Unión no está definido, Revit utiliza el contenido del campo Brida. Si se ha definido tanto el campo Unión como Brida, se utiliza el valor de este último. Cuando se divide un conducto, Revit utiliza el contenido del campo Unión.

Consulte Especificar preferencias de enrutamiento para conductos.

DIVIDIR MUROS CON UNA SEPARACIÓN DEFINIDA

Divide un muro en 2 muros distintos con una separación definida entre ellos.



Para crear dos muros con una separación definida

01. Haga clic en la

> Ficha Modificar >grupo Modificar > Dividir con separación

02. En la barra de opciones, especifique la cota de Separación de junta.

Nota: Los valores de Separación de junta pueden estar entre 1/16" y 1' (sistema imperial).

03. Coloque el cursor sobre el muro y haga clic para colocar la separación. El muro se dividirá en dos muros independientes.

Unión de muros divididos por una separación

Al seleccionar un muro creado con la opción Dividir con separación, el símbolo Permitir unión aparece en el área de dibujo. Si lo desea, puede seleccionar la opción Permitir unión y arrastrar el muro para unirlo al segundo muro. También puede hacer clic con el botón derecho y seleccionar No permitir unión. Esto permite que el muro se vuelva a unir sin separación.

04. Seleccione un muro creado con la opción Dividir con separación.

05. Haga clic en para desbloquear la restricción de cota.

06. Seleccione Arrastrar final de muro (opción indicada por un círculo azul en el muro seleccionado), haga clic con el botón derecho y seleccione Permitir unión.

07. Seleccione el otro muro y repita los pasos 2 y 3.

08. Seleccione Arrastrar final de muro y arrastre el muro hacia el otro muro. Los muros se unirán.



Separación de muros creados con Dividir con separación:

- Coloque el cursor sobre uno de los dos muros creados con Dividir con separación. El muro se resaltará.

- Seleccione el muro, haga clic con el botón derecho en Arrastrar final de muro (indicado por un círculo azul en el muro seleccionado) y seleccione No permitir unión.

- Arrastre el muro para separarlo del muro al que se había unido.

DIVIDIR MUROS HORIZONTALMENTE

Puede dividir un muro en una línea horizontal en cualquier vista de alzado o 3D.

Tras dividir un muro, Revit lo considera como dos muros distintos, con lo cual cada uno puede modificarse de manera independiente.

Por ejemplo, en un edificio de dos niveles, suponga que fuerza el cursor de la división en el nivel dos y que la parte superior tiene una restricción de base de nivel 1. El muro inferior tiene una restricción de altura de Nivel 2. Si ha dividido los muros en otro punto sin tener en cuenta los niveles, el muro inferior tiene una restricción de altura explícita y el muro superior presenta un valor para el desfase de la base. Para obtener más información acerca de estas propiedades, consulte Propiedades de los ejemplares de muro.

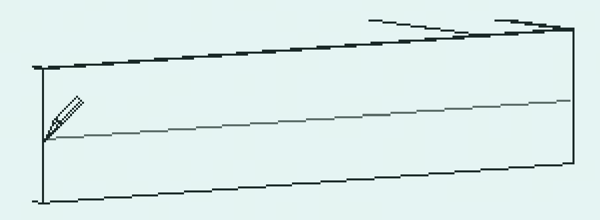
01. Haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Modificar > Dividir elemento

02. Coloque el cursor en el lugar donde desee dividir el muro o la línea.

Nota: Los muros apilados solo se pueden dividir verticalmente.

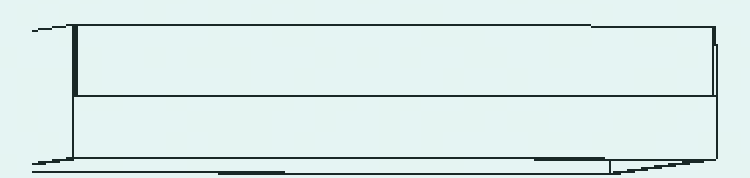
Al colocar el cursor cerca de los bordes verticales, aparece una línea horizontal temporal en el muro. Si lo desea, ajústela a los niveles mediante forzado de cursor para dividir el muro a partes iguales entre niveles.



Aparición de la línea horizontal temporal

03. Haga clic para colocar la división.

Aparece una línea horizontal definitiva en el muro para indicar la división.



División horizontal definitiva

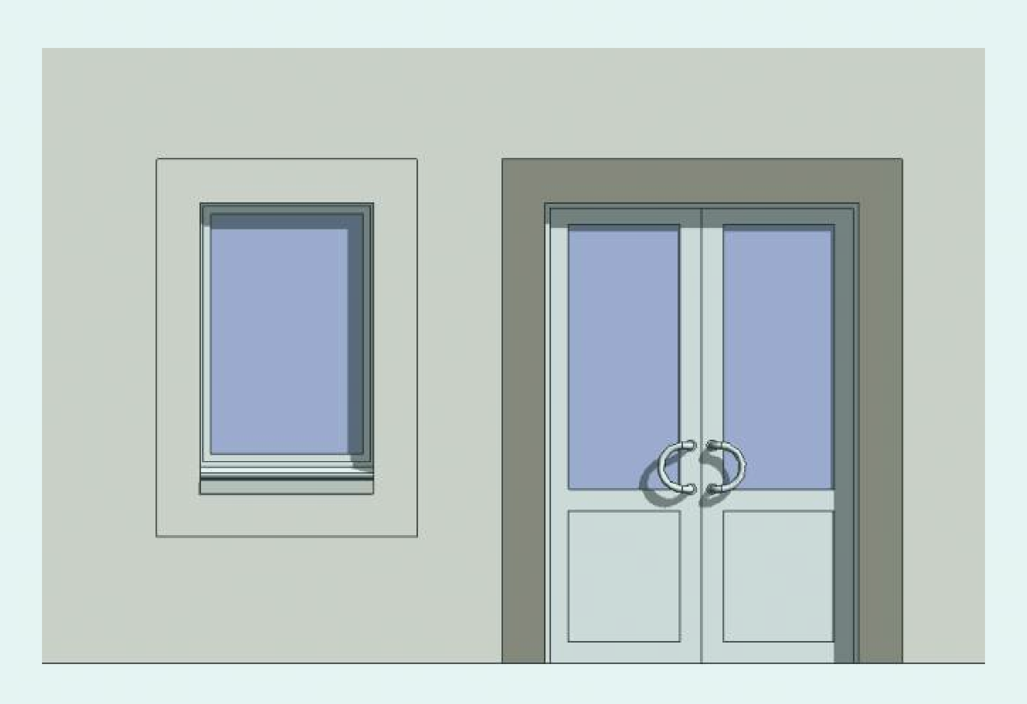
DIVIDIR CARAS

La herramienta Dividir cara divide la cara seleccionada del elemento; no modifica la estructura del elemento.

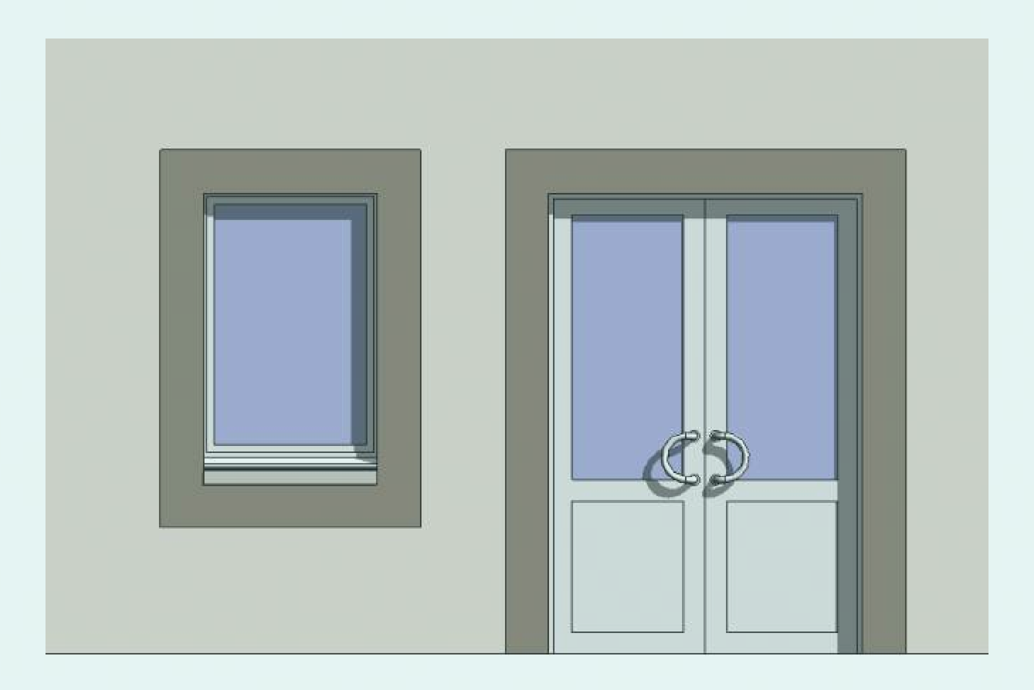
Puede utilizar Dividir cara en cualquier ejemplar que no sea de familia. Tras dividir la cara, utilice la herramienta Pintar para aplicar un material diferente a esta sección de la cara. Consulte Aplicación de un material a la cara de un elemento.

En el entorno de masas conceptual, una superficie puede hospedar subregiones que tienen sus propias propiedades. La creación de subregiones puede ayudar a perfeccionar el diseño y mejorar la precisión de un análisis energético. Puede asignar un material a una subregión o extruir el perfil en una forma sólida o vacía para cambiar la topografía de la superficie.

Ejemplo



Muro con la cara dividida (alrededor de la ventana) antes de pintar



Muro con la cara dividida (alrededor de la ventana) después de pintar

Para dividir una cara

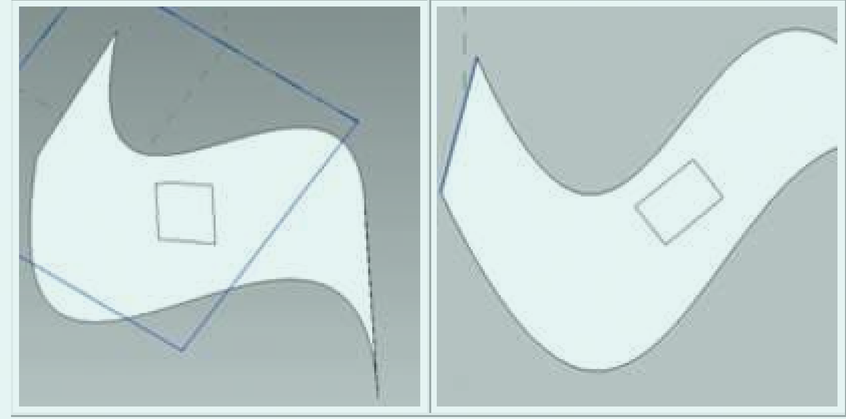
- Haga clic en la

    >Ficha Modificar > grupo Geometría > Dividir cara

Nota: En el entorno de diseño conceptual, en la barra de opciones puede seleccionar un tipo de proyección para las rejillas UV. En la lista desplegable, seleccione Descendente, Paralelo a nivel o Seguir superficie UV. El tipo de proyección alineará la rejilla UV de la subregión tal como se ha especificado.

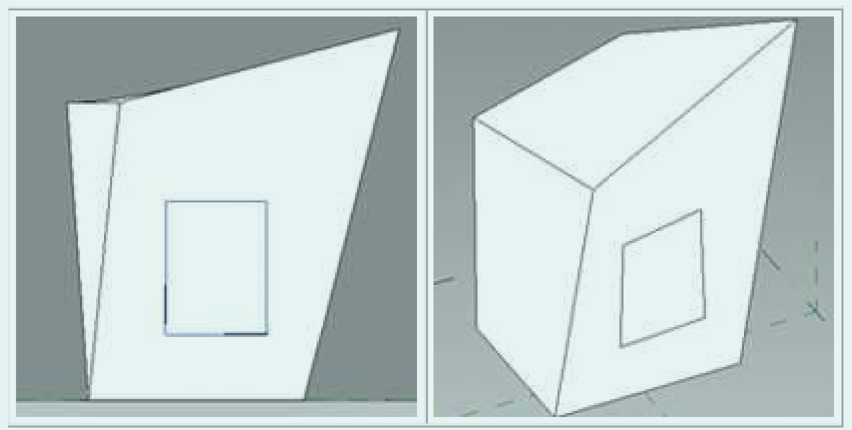
Ejemplos de tipos de proyección

Descendente



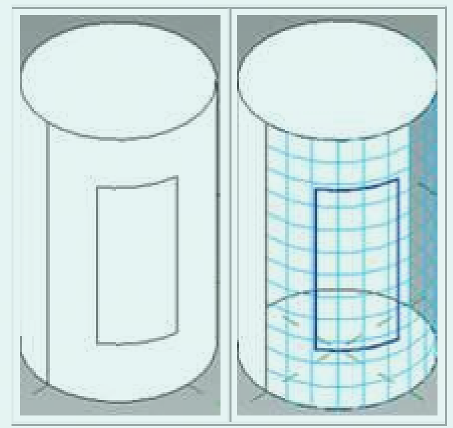
01. Es útil para dibujar claraboyas.

02. Paralelo a nivel



03. Es útil para dibujar ventanas.

04. Seguir superficie UV



- Coloque el cursor en la cara del elemento para resaltarlo. Puede que tenga que pulsar la tecla TAB para seleccionar la cara deseada.

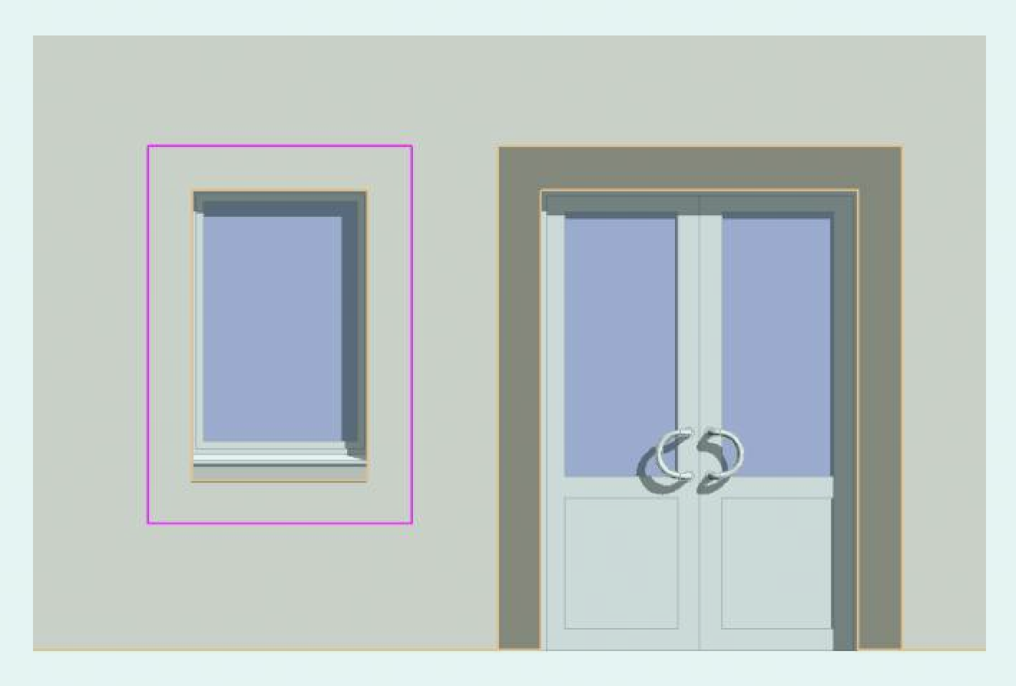
- Haga clic para seleccionar la cara.

- Cree el boceto del área de cara que desea dividir.

Nota: El boceto debe estar en un bucle cerrado dentro de la cara o en un bucle abierto que termine en el contorno de esta.

Ejemplo

En el ejemplo siguiente, el muro alrededor de la ventana está dividido para poderse y pintar e igualar el contorno de la puerta.



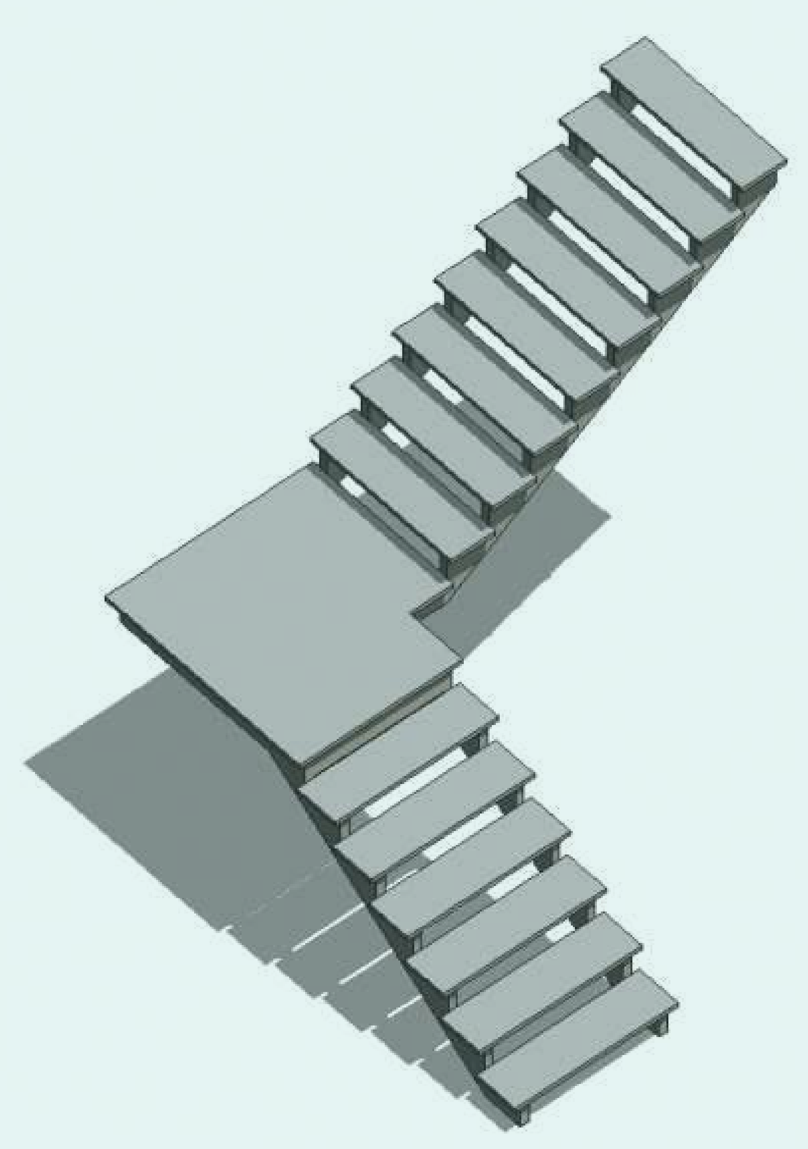
- Haga clic en Finalizar modo de edición.

Consejo: Puede dividir la cara de un pilar. No obstante, si el proyecto va a tener varios ejemplares del pilar con la cara dividida, cree el pilar en el Editor de familias y divídalo allí.

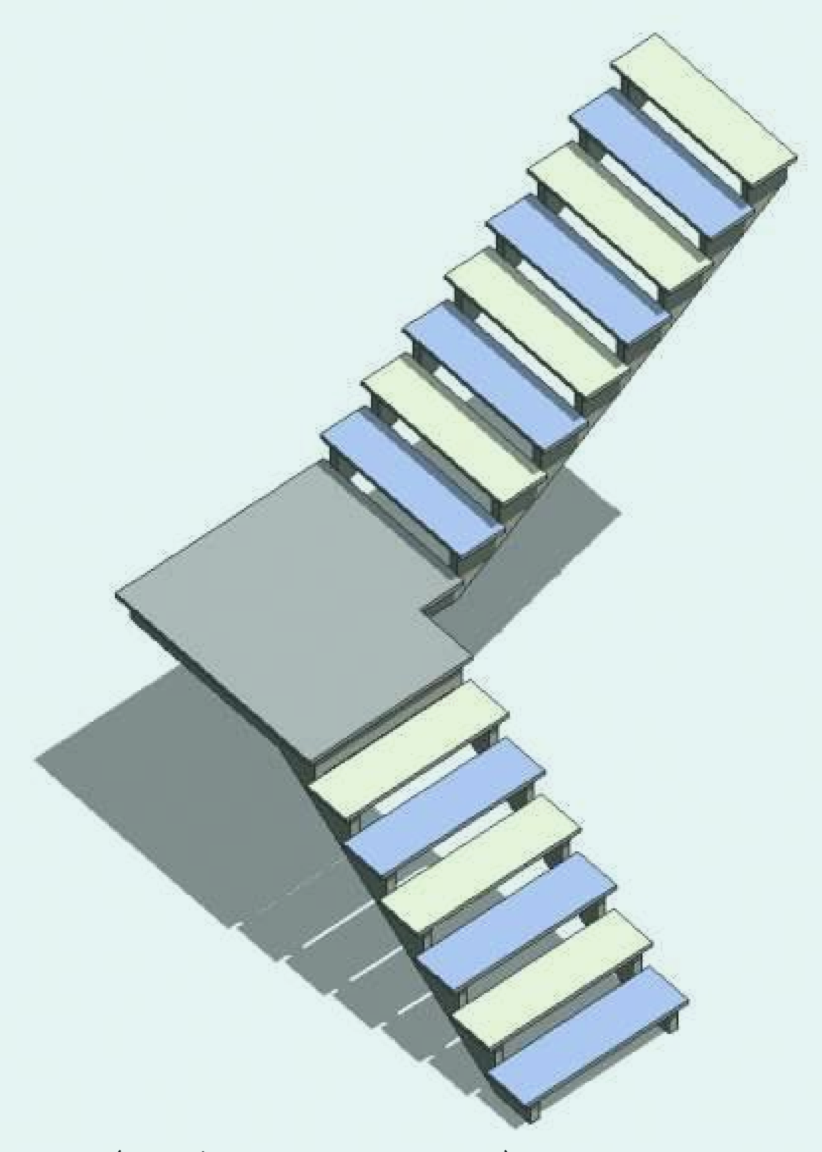
APLICAR UN MATERIAL A LA CARA DE UN ELEMENTO

La herramienta Pintar aplica un material a la cara seleccionada del elemento o la familia; no modifica la estructura del elemento.

Ejemplo



Antes de pintar las escaleras (antes de aplicarle el material)



Después de pintar las escaleras (después de aplicarle el material)

Entre otros elementos, se pueden pintar muros, cubiertas, masas, familias y suelos.

Si el elemento se resalta cuando coloca el cursor cerca de él, puede pintarlo. La herramienta Pintar es muy útil para aplicar materiales a caras divididas.

Si el patrón de superficie del material es un patrón de modelo, puede seleccionar referencias en el patrón para cotas o alineación.

Para pintar una superficie:

01. Haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Geometría > Pintar

02. En el cuadro de diálogo Explorador de materiales, seleccione un material. Tenga en cuenta que cuando se selecciona la herramienta Pintar solo es posible buscar materiales.

03. Coloque el cursor en la cara del elemento para resaltarlo. Puede que tenga que pulsar la tecla TAB para seleccionar la cara deseada.

Si resalta una cara que ya se ha pintado, la barra de estado indicará el material que se le ha aplicado.

04. Haga clic para aplicar la pintura.

05. En el Explorador de materiales, haga clic en Terminado.

Más información sobre cómo pintar superficies

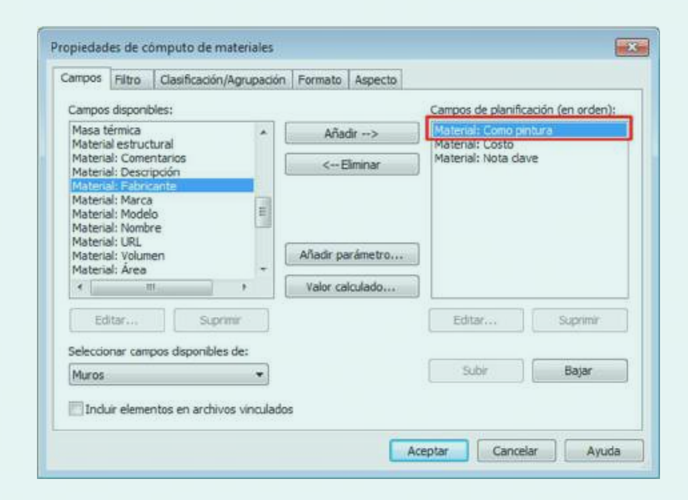
06. No puede aplicar materiales a ejemplares de familia en un proyecto. Los materiales se aplican a las caras en el Editor de familias.

07. Para quitar la pintura, utilice la herramienta Eliminar pintura.

08. Puede aplicar pintura a la cara de un pilar. Sin embargo, si el proyecto va a atener varios ejemplares del pilar pintado, cree el pilar en el Editor de familias y aplique la pintura allí.

09. Cuando está en el Editor de familias, puede crear un parámetro familia del material tipo. Podrá pintar esta cara de la familia con este parámetro.

10. Para la creación de tablas de planificación e informes de cantidad, los materiales que se aplican con la herramienta Pintar se distinguen de los utilizados como material de cuerpo de elementos de objeto anfitrión.



ELIMINAR UN MATERIAL DE LA CARA DE UN ELEMENTO

La herramienta Eliminar pintura quita un material aplicado a la cara seleccionada en el elemento o la familia; pero no modifica la estructura del elemento.

01. Haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Geometría > Eliminar pintura

02. Coloque el cursor en la cara del elemento para resaltarlo. Puede que tenga que pulsar la tecla TAB para seleccionar la cara deseada.

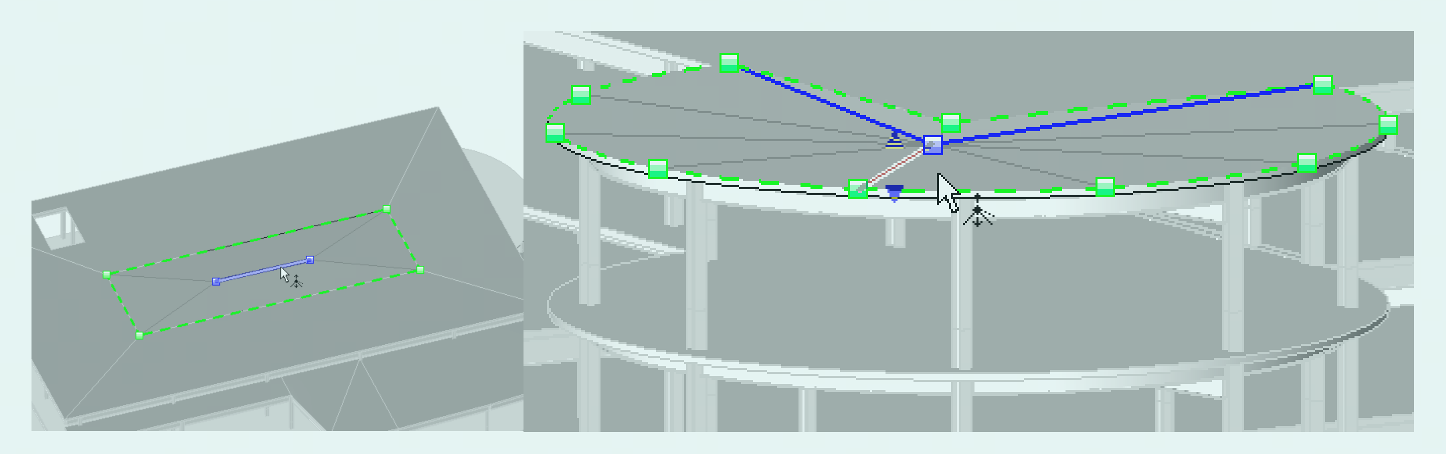
03. Haga clic para eliminar la pintura

ACERCA DE LA EDICIÓN DE LA FORMA DE LOS SUELOS Y LAS CUBIERTAS

Revit Structure

Puede utilizar herramientas de edición de forma para manipular la superficie de una cubierta o un suelo planos (no inclinados) definiendo los puntos alto y bajo para desagüe.

Al especificar la elevación de estos puntos, se divide la superficie en subregiones que se pueden inclinar de manera independiente.



Ejemplos de modificación de forma



Utilice herramientas de edición de forma para inclinar un suelo de grosor constante o la superficie superior de un suelo con una capa de grosor variable para modelar lo siguiente:

- Una cubierta o un suelo de grosor constante sustentado por un armazón no plano inclinado.

- Un material de grosor variable usado para inclinar la superficie de un plano horizontal (por ejemplo, aislamiento cónico).

Nota: Las cubiertas y los suelos cuya forma se ha modificado no reflejan un grosor real. Las herramientas de edición de forma están pensadas para permitir la creación de pendientes moderadas, situación en la que las variaciones de grosor real son triviales. Pero la variación será mayor con pendientes más pronunciadas. Revit emitirá un aviso cuando haya una pendiente cuyo grosor difiere en gran medida del valor previsto.

Para que se activen herramientas de edición de forma, deben cumplirse estas condiciones:

- Los suelos deben ser planos y estar en un plano horizontal.

- Una cubierta no se pueden enlazar a otra, y la cubierta no puede ser vidriada. Si no se cumple alguna de estas condiciones, no será posible usar los botones de edición de forma de losa.

Nota: Si se infringen estas condiciones posteriormente, al realizar alguna modificación, la edición de la forma de la losa provocará un error con una llamada que permitirá que el usuario restablezca la edición de la forma de la losa.

Puede utilizar las siguientes herramientas de edición de forma en la ficha Modificar Suelos ➤ grupo Edición de formas:

- Subelementos

- Añadir punto

- Añadir línea divisoria

- Seleccionar soportes

- Restablecer forma

Nota: La edición de la forma de un suelo o una cubierta con estas herramientas no afecta a la forma del modelo analítico correspondiente. Una única cara de modelo analítico basada en la cara superior original permanece sin cambios.

Consideraciones importantes:

Líneas divisorias automáticas. A veces, para mantener la precisión de la geometría del suelo o de la cubierta, se crean líneas divisorias automáticamente. Las líneas divisorias creadas automáticamente se suprimirán cuando la condición que las ha creado ya no sea válida. Por ejemplo, cuando los 4 vértices no planos se conviertan en planos o cuando cree manualmente una línea divisoria. Las líneas divisorias se dibujan utilizando la subcategoría Bordes interiores del elemento.



Cubiertas y suelos curvados. Una superficie se curvará cuando esté delimitada por cuatro bordes de contorno no planos o líneas divisorias creadas por el usuario. Para evitar que se curve una losa, añada una línea divisoria entre vértices opuestos.

Temas de esta sección:

Modificar la forma de una cubierta o un forjado estructural

Puede usar la herramienta Modificar subelementos para manipular uno o varios puntos o bordes de un suelo o una cubierta que haya seleccionado.

Añadir un punto a una cubierta o un forjado estructural

La herramienta Añadir punto permite añadir puntos individuales en la geometría del elemento. Los puntos los usan las herramientas de modificación de forma para cambiar la geometría del elemento.

Dividir una cubierta o un forjado estructural

La herramienta Añadir línea divisoria permite añadir bordes lineales y dividir en subregiones más pequeñas la cara existente de una cubierta o un forjado estructural.

Definir líneas divisorias a través de las vigas de soporte

La herramienta Seleccionar soportes permite seleccionar vigas para definir líneas divisorias y crear líneas portantes constantes para el suelo o la cubierta.

Aplicar una condición de borde curvado a una cubierta o un forjado estructural

Los suelos que se han dibujado con segmentos en arco pueden modificarse con las herramientas de edición de forma de suelo.

Restablecer la forma modificada de un forjado o una cubierta estructural

Utilice la herramienta Restablecer forma para eliminar las modificaciones de la forma del forjado y restablecer la geometría del elemento a su estado original.

Eliminar un modificador de forma de una cubierta o un forjado estructural

Al suprimir el elemento de edición de forma, se ajusta la geometría del forjado en consecuencia.

Modificar el grosor de las capas de una cubierta o un forjado estructural

El parámetro de grosor variable puede seleccionarse para modificar el grosor de las capas de una cubierta o un forjado estructural.

MODIFICAR LA FORMA DE UNA CUBIERTA O UN FORJADO ESTRUCTURAL

Puede usar la herramienta Modificar subelementos para manipular uno o varios puntos o bordes de un suelo o una cubierta que haya seleccionado.

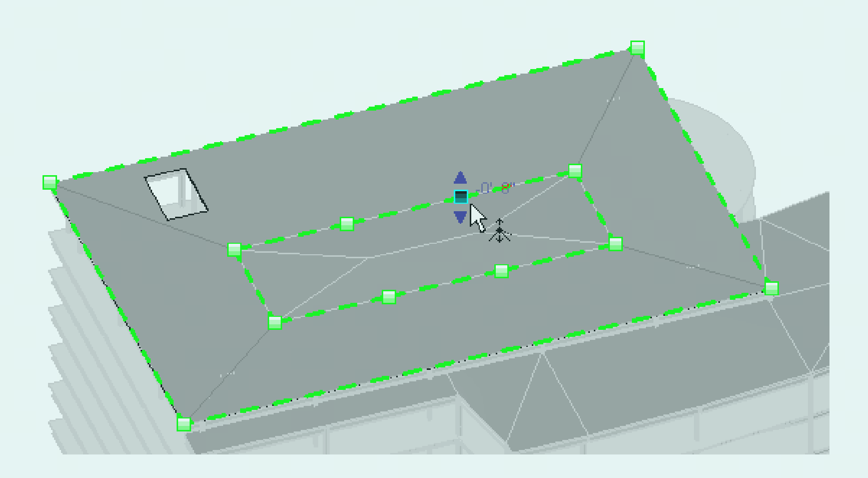
01. Seleccione el suelo o la cubierta que modificar.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Suelos > grupo Edición de formas > Modificar subelementos

Nota: Cuando se selecciona la herramienta Modificar subelementos, la barra de opciones ofrece un cuadro de edición de elevación en el que se puede introducir una elevación común para todos los subelementos. Este valor es el desfase vertical entre los vértices y la cara superior original del suelo.

03. Arrastre un punto o un borde para modificar la ubicación o el alzado.



Nota: Si coloca el cursor sobre el suelo, puede pulsar Tab para seleccionar subelementos concretos. También son aplicables los métodos de selección estándar. Consulte Seleccionar varios elementos.

- Si se arrastra una flecha azul, se mueve el punto verticalmente.

- Si se arrastra un cuadrado rojo (pinzamiento de forma), se mueve el punto horizontalmente.

04. Haga clic en el control de texto para introducir un valor de altura preciso para el punto o el borde seleccionado.

El valor de la altura representa el desfase desde la cara superior original del suelo.

Nota: Para un borde, esto significa que el centro se mueve a la altura especificada, pero las alturas relativas de los dos extremos se mantienen.



AÑADIR UN PUNTO A UNA CUBIERTA O UN FORJADO ESTRUCTURAL

La herramienta Añadir punto permite añadir puntos individuales en la geometría del elemento. Los puntos los usan las herramientas de modificación de forma para cambiar la geometría del elemento.

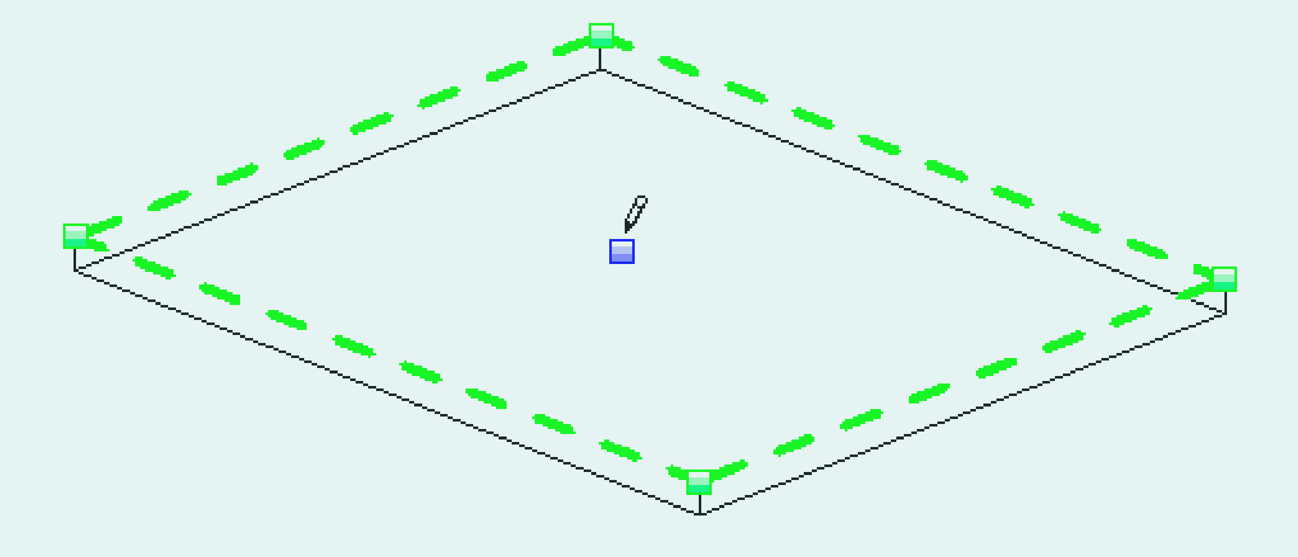
- Seleccione el suelo o la cubierta que modificar.

- Haga clic en la

> Ficha Modificar | Suelos > grupo Edición de formas > Añadir punto

Nota: El cuadro de edición de alzado aparece en la barra de opciones con una casilla de verificación Relativo junto a él. Si se selecciona Relativo, se añadirán al valor especificado puntos nuevos relativos a la superficie en la que se añadan. Por tanto, con el valor por defecto 0, los puntos estarán en la superficie en la que se crearon. Si anula la selección de la casilla, el valor del cuadro de edición representa el alzado del proyecto, y se añadirán puntos en ese alzado.

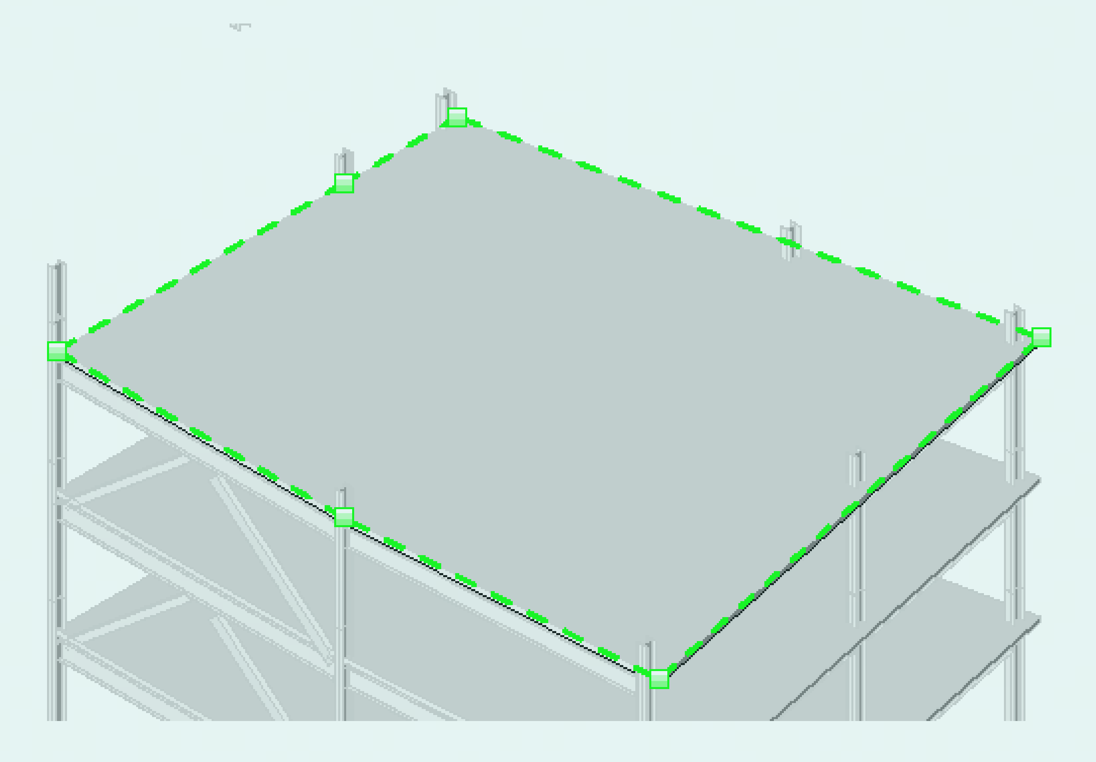
- Haga clic en la cara o en los bordes del suelo o la cubierta para añadir puntos que definan una pendiente.



DIVIDIR UNA CUBIERTA O UN FORJADO ESTRUCTURAL

La herramienta Añadir línea divisoria permite añadir bordes lineales y dividir en subregiones más pequeñas la cara existente de una cubierta o un forjado estructural.

01. Seleccione el suelo que desea modificar.

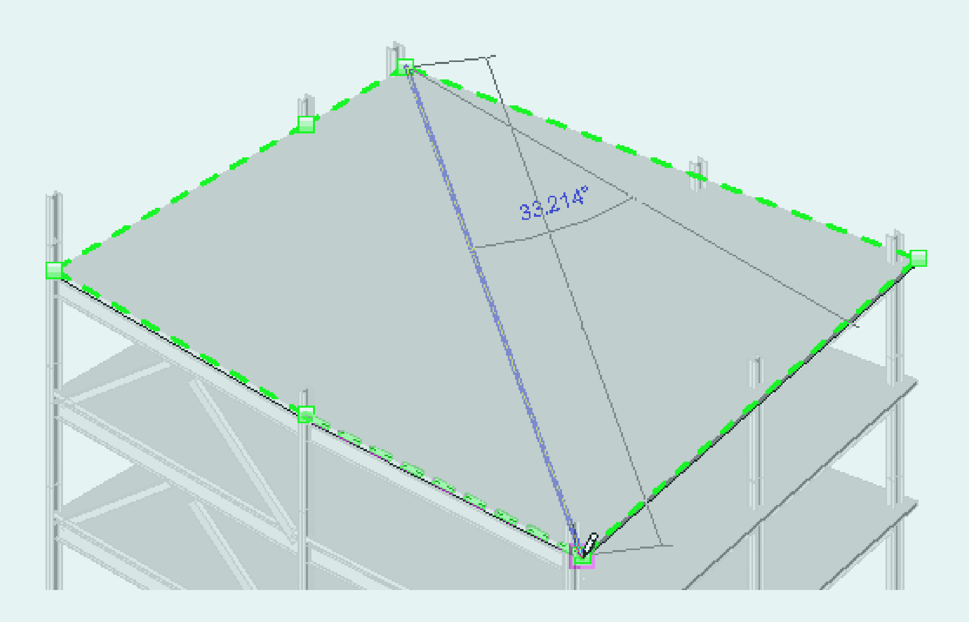


02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Suelos > grupo Edición de formas > Añadir línea divisoria

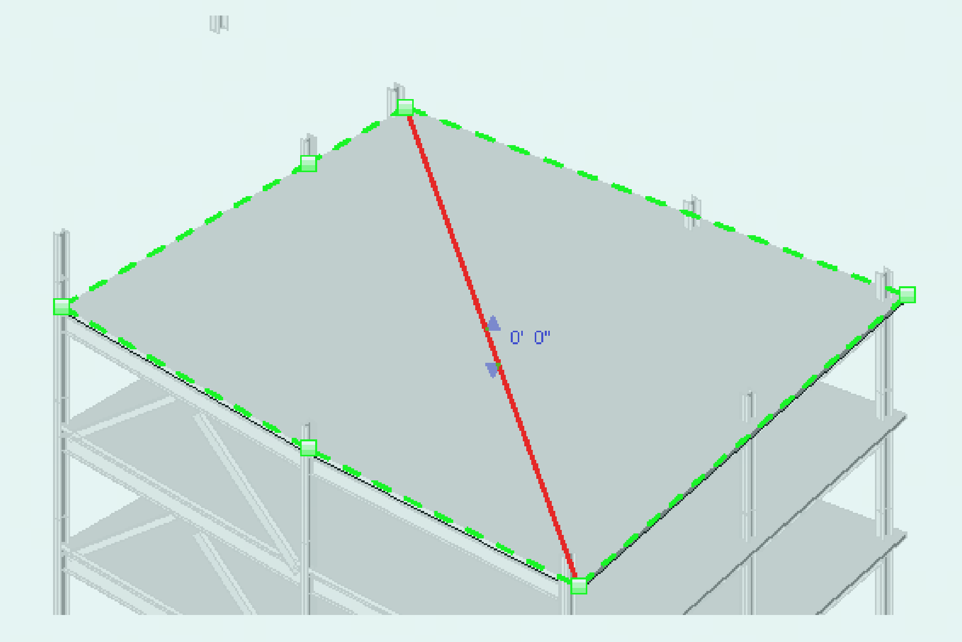
03. Seleccione un vértice, un borde, una cara o un punto en cualquier lugar del forjado estructural para iniciar la línea divisoria.

Nota: Se pueden añadir puntos iniciales y finales en cualquier lugar de la cara del suelo. Si el cursor está sobre un vértice o un borde, el editor aplicará forzado de cursor a los vértices y bordes 3D y presentará controles de forzado de cursor estándar y cotas temporales que forzarán cursor a lo largo de los bordes. Al seleccionar, si no se aplica forzado de cursor a ningún vértice ni borde, el final de la línea se proyectará al punto más cercano de la superficie. No se crearán cotas temporales en la cara.



04. Seleccione otro vértice, un borde, una cara o un punto en cualquier lugar del suelo para finalizar la línea divisoria.

Se añadirá un borde nuevo a la cara del suelo.





DEFINIR LÍNEAS DIVISORIAS A TRAVÉS DE LAS VIGAS DE SOPORTE

La herramienta Seleccionar soportes permite seleccionar vigas para definir líneas divisorias y crear líneas portantes constantes para el suelo o la cubierta.

- Seleccione el suelo o la cubierta que modificar.

- Haga clic en la

> Ficha Modificar | <Elemento> > grupo Edición de formas > Seleccionar soportes

- Seleccione una viga existente.

Se crea una línea divisoria nueva mediante las cotas de punto finales de la referencia seleccionada. Las elevaciones se mueven hacia arriba desde la cara inferior hasta la cara superior del suelo o de la cubierta, mediante el grosor del suelo o de la cubierta.

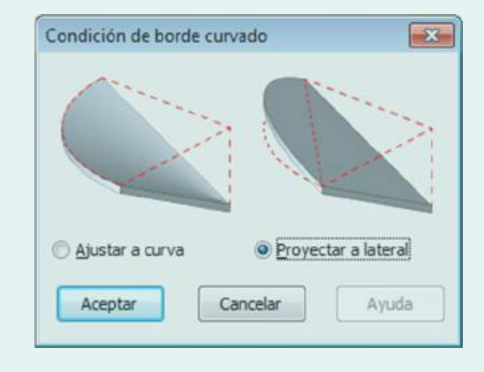
APLICAR UNA CONDICIÓN DE BORDE CURVADO A UNA CUBIERTA O UN FORJADO ESTRUCTURAL

Los suelos que se han dibujado con segmentos en arco pueden modificarse con las herramientas de edición de forma de suelo.

La herramienta Condición de borde curvado es una herramienta adicional específica de los bordes curvados. Los define para proyectar una superficie plana hasta el borde o una superficie curva que se ajuste al borde de arco del suelo.

- Haga clic con el botón derecho en el suelo con borde curvado que desea modificar y seleccione Propiedades.

- En la paleta Propiedades, haga clic en el botón Condición de borde curvado, en la sección de edición de forma de forjado estructural. Esta acción abre el cuadro de diálogo Condición de borde curvado.



- Seleccione Ajustar a curva para una superficie festoneada o Proyectar a lateral para una superficie plana.

- Haga clic en Aceptar para aplicar la condición.

- Haga clic en Aplicar.



RESTABLECER LA FORMA MODIFICADA DE UN FORJADO O UNA CUBIERTA ESTRUCTURAL

Utilice la herramienta Restablecer forma para eliminar las modificaciones de la forma del forjado y restablecer la geometría del elemento a su estado original.

Haga clic en la

> Ficha Modificar | Suelos > grupo Edición de formas > Restablecer forma

ELIMINAR UN MODIFICADOR DE FORMA DE UNA CUBIERTA O UN FORJADO ESTRUCTURAL

Al suprimir el elemento de edición de forma, se ajusta la geometría del forjado en consecuencia.

Para suprimir elementos de modificaciones de forma

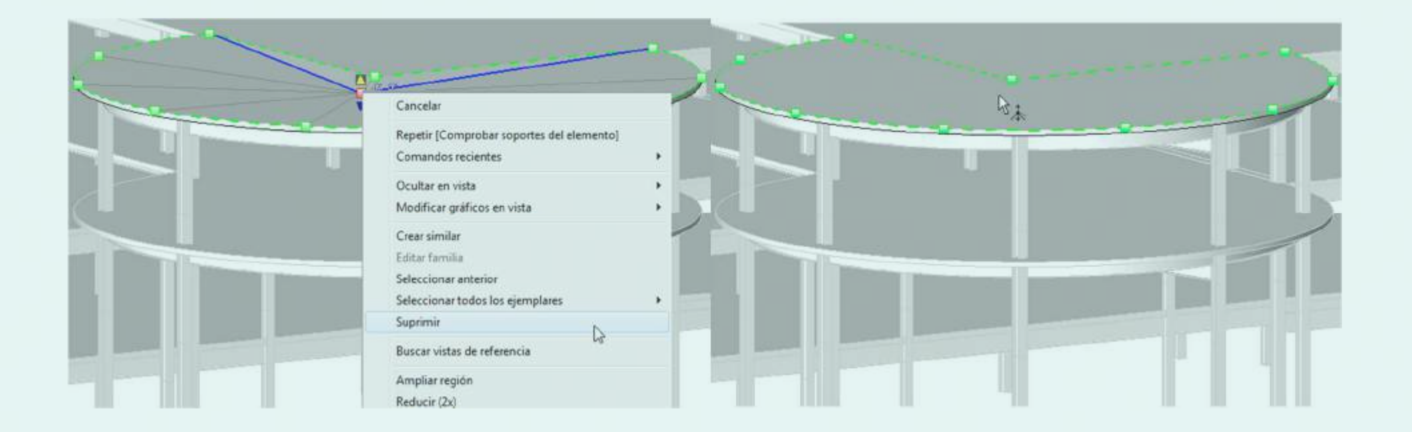
01. Seleccione el suelo modificado.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Suelos > grupo Edición de formas > Modificar subelementos

03. Haga clic en el elemento de modificación de forma para seleccionarlo.

04. Pulse Supr o haga clic con el botón derecho en el elemento y seleccione Suprimir.

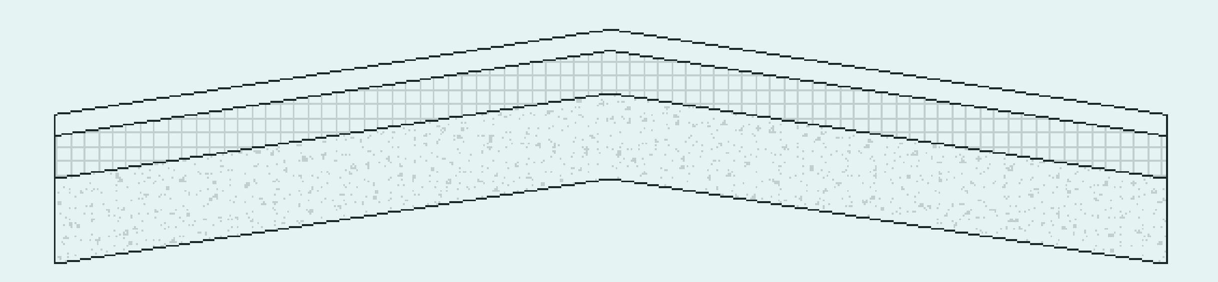


MODIFICAR EL GROSOR DE LAS CAPAS DE UNA CUBIERTA O UN FORJADO ESTRUCTURAL

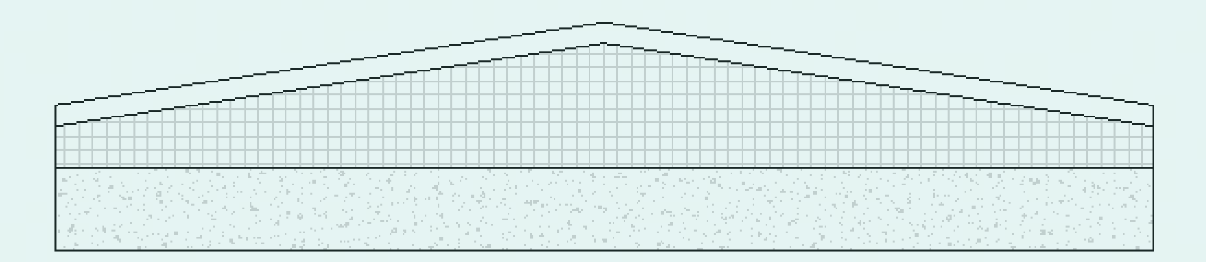
El parámetro de grosor variable puede seleccionarse para modificar el grosor de las capas de una cubierta o un forjado estructural.

El parámetro de capa de grosor variable de cubiertas y suelos afecta a las herramientas de edición de forma como se explica a continuación:

- Si no hay una capa de grosor variable, la totalidad de la cubierta o el suelo se inclinará y mantendrá un grosor constante entre las caras superiores e inferiores paralelas.



- Si existe una capa de grosor variable, la cara superior de la cubierta o del suelo se inclina, y la parte inferior permanece en un plano horizontal, con lo que se crea un suelo de grosor variable.



Nota: Existe una propiedad Grosor para forjados estructurales. Si el forjado estructural tiene una edición de forma de forjado estructural, y si el tipo de forjado estructural contiene una capa variable, este parámetro se puede usar para definir el forjado estructural con un grosor uniforme mediante la introducción del valor deseado.

Para modificar la capa de grosor variable de un suelo o de una cubierta:

01. Seleccione el suelo o la cubierta.

02. En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

03. En el cuadro de valor de la propiedad Estructura, haga clic en Editar.

04. En el cuadro de diálogo Editar montaje, especifique el material para las capas y el grosor de esas capas. La columna del parámetro de grosor variable contendrá casillas de verificación vacías junto a las capas en las que se pueda activar el grosor variable. Para obtener más información sobre el cuadro de diálogo Editar montaje, consulte Estructura compuesta.

05. Junto a la capa deseada de la cubierta o el suelo del montaje, seleccione la casilla de verificación de grosor variable.

06. Haga clic en Aceptar hasta que se cierren todos los cuadros de diálogo.

07. Haga clic en la

> Ficha Modificar | <elemento> > grupo Edición de formas > Modificar subelementos y realice los cambios deseados en la cubierta o el suelo

Para obtener más información, consulte Modificar la forma de una cubierta o un forjado estructural.

04.2.13. SUPRIMIR ELEMENTOS

La herramienta Suprimir elimina los elementos seleccionados del dibujo, pero no pega los elementos eliminados en el portapapeles.

Realice uno de estos procedimientos:

- Seleccione los elementos que suprimir y, a continuación, haga clic en la

> Ficha Modificar | <Elemento> > grupo Modificar > Suprimir

- Haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Modificar > Suprimir, seleccione los elementos que suprimir y pulse Intro



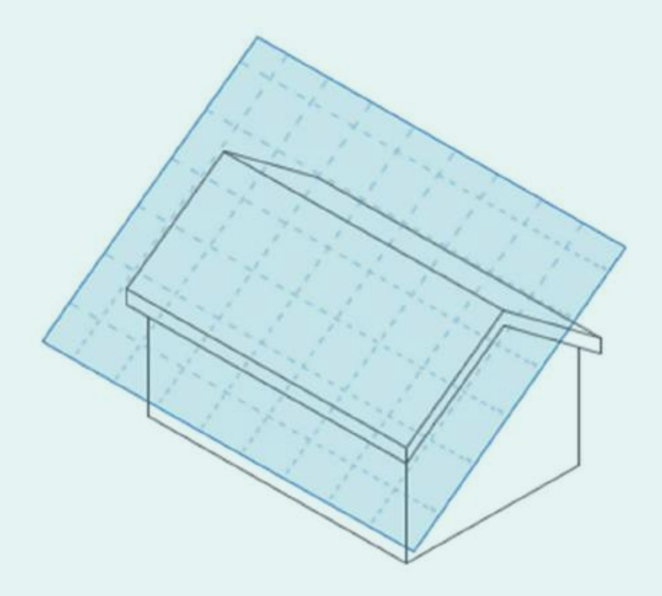
04.3. PLANOS DE TRABAJO

Un plano de trabajo es una superficie virtual de dos dimensiones que se utiliza como origen de una vista o para crear bocetos de elementos.

> Plano de trabajo > Definir o Mostrar o Visor

- en las fichas Arquitectura, Estructura o Instalaciones de los proyectos

- En la ficha Crear del Editor de familias



Temas de esta sección:

Acerca de los planos de trabajo

Un plano de trabajo es una superficie virtual bidimensional.

Acerca de los elementos asociados a planos de trabajo

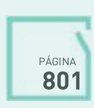
Una familia basada en planos de trabajo, o un elemento que no se basa en nivel (un elemento hospedado) se asocia a un plano de trabajo.

Mostrar el plano de trabajo de una vista

El plano de trabajo aparece como una rejilla en la vista.

Definir el plano de trabajo de una vista

Para seleccionar un plano de trabajo puede designar un nombre, un plano o una línea del plano que desea elegir.



Cambiar el plano de trabajo de un elemento

Utilice esta herramienta para seleccionar un nuevo plano de trabajo que sea paralelo al existente.

Editar con el visor de plano de trabajo

Utilice el visor de plano de trabajo para modificar elementos basados en un plano de trabajo del modelo.

Disociar un elemento a un plano de trabajo

Cuando un elemento ya no está asociado a un plano de trabajo, el elemento se puede mover sin limitaciones relativas al plano de trabajo.

Modificar la rejilla del plano de trabajo

Al utilizar un plano de trabajo, se puede modificar el espaciado de la rejilla del plano de trabajo, cambiar el tamaño de la rejilla y rotar la rejilla.

Cuadro de diálogo Plano de trabajo

Utilice el cuadro de diálogo Plano de trabajo para mostrar o cambiar el plano de trabajo de una vista o para mostrar, definir, cambiar o disociar el plano de trabajo de un elemento basado en un plano de trabajo.

04.3.1. ACERCA DE LOS PLANOS DE TRABAJO

Un plano de trabajo es una superficie virtual bidimensional.

Un plano de trabajo se utiliza de las siguientes formas:

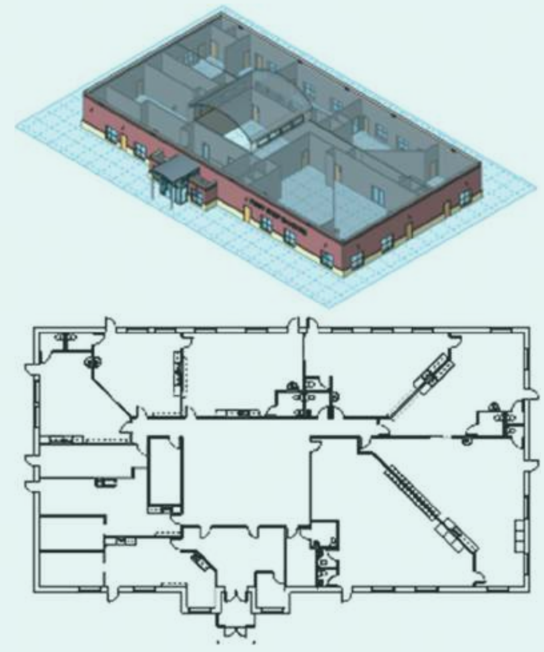
- como origen de una vista

- para crear bocetos de elementos

- para activar herramientas en algunas vistas como Rotar y Reflejar en una vista 3D

- para colocar componentes basados en un plano de trabajo

Cada vista está asociada a un plano de trabajo. Por ejemplo, una vista de plano se asocia a un nivel, que es un plano de trabajo horizontal. Una vista de alzado se asocia a un plano de trabajo vertical.



En vistas como las de plano, 3D y diseño, así como en vistas en el Editor de familias, el plano de trabajo se establece automáticamente. En otras vistas, como las de alzado o en sección, el usuario debe definir el plano de trabajo.

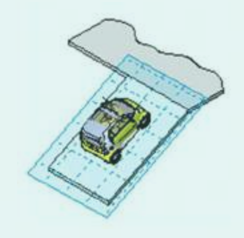
Al establecer un plano de trabajo en una vista, el plano se guarda con la vista. Puede cambiar el plano de trabajo, si es preciso.

El plano de trabajo es necesario en operaciones de creación de bocetos, como por ejemplo la creación de una cubierta extruida. Cuando se crea el boceto, se puede forzar el cursor a la rejilla de plano de trabajo, pero no se puede alinear ni agregar cotas a la misma.

04.3.2. ACERCA DE LOS ELEMENTOS ASOCIADOS A PLANOS DE TRABAJO

Una familia basada en planos de trabajo, o un elemento que no se basa en nivel (un elemento hospedado) se asocia a un plano de trabajo.

La asociación al plano de trabajo controla el movimiento de un elemento cuando se mueve el anfitrión correspondiente. Cuando se crea un elemento, hereda el plano de trabajo de la vista pero no le afectarán los cambios posteriores aplicados al plano.



Para que la geometría se mueva correctamente, es importante asociarla a un plano de trabajo. Por ejemplo, un elemento se asocia a su anfitrión mediante el plano de trabajo. Cuando se mueve el anfitrión, también se mueve el elemento.

Casi todos los elementos tienen un parámetro de ejemplar de sólo lectura denominado Plano de trabajo, que identifica el plano de trabajo activo del elemento. Esta propiedad se puede ver en la paleta Propiedades. Puede cambiar el plano de trabajo con el que está asociado un elemento o anular la asociación del elemento con el plano de trabajo.

Algunos elementos basados en bocetos (por ejemplo, escaleras, suelos, cubiertas por perímetro y techos) se dibujan en un plano de trabajo, pero este debe ser un nivel. No se puede anular la asociación de estos tipos de elementos de su plano de trabajo.

04.3.3. MOSTRAR EL PLANO DE TRABAJO DE UNA VISTA

El plano de trabajo aparece como una rejilla en la vista.

En la cinta de opciones, haga clic en (Mostrar).

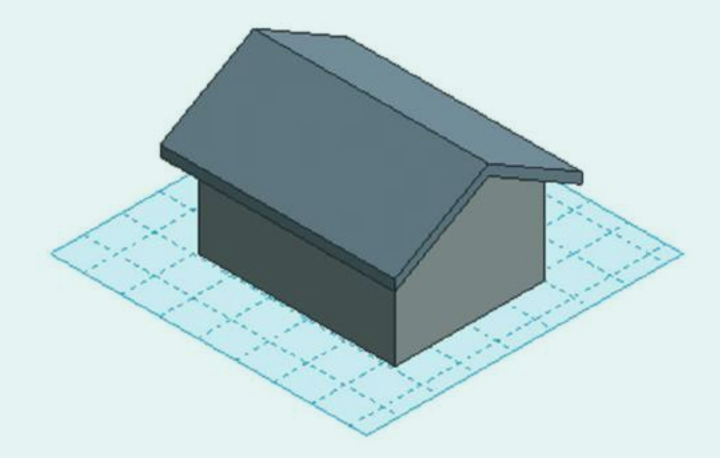
> Ficha Arquitectura > grupo Plano de trabajo > (Mostrar)

> Ficha Estructura > grupo Plano de trabajo > (Mostrar)

> Ficha Sistemas > grupo Plano de trabajo > (Mostrar)

Editor de familias: haga clic en la

> Ficha Crear > grupo Plano de trabajo > (Mostrar)



04.3.4. DEFINIR EL PLANO DE TRABAJO DE UNA VISTA

Para seleccionar un plano de trabajo puede designar un nombre, un plano o una línea del plano que desea elegir.

01. En la cinta de opciones, haga clic en (Definir).

> Ficha Arquitectura > grupo Plano de trabajo > (Definir)

> Ficha Estructura > grupo Plano de trabajo > (Definir)

> Ficha Sistemas > grupo Plano de trabajo > (Definir)

Editor de familias:

> Ficha Crear > grupo Plano de trabajo > (Definir)

02. En el cuadro de diálogo Plano de trabajo, en Especificar un nuevo plano de trabajo, seleccione una de estas opciones:

- Nombre. Elija un plano de trabajo disponible en la lista y haga clic en Aceptar.

La lista incluye niveles, rejillas y planos de referencia con nombre.

- Seleccionar un plano. Revit crea un plano coincidente con el seleccionado. Seleccione esta opción y haga clic en Aceptar. A continuación, mueva el cursor sobre el área de dibujo para resaltar los planos de trabajo disponibles y haga clic para seleccionar el plano deseado.

Puede seleccionar cualquier plano que se pueda acotar: caras de muro, caras en modelos vinculados, caras de extrusión, niveles, rejillas y planos de referencia.

- Seleccionar una línea y utilizar plano de trabajo en que se creó. Revit crea un plano que es coplanar con el plano de trabajo de la línea seleccionada. Seleccione esta opción y haga clic en Aceptar. A continuación, mueva el cursor sobre el área de dibujo para resaltar las líneas disponibles y haga clic para seleccionar una de ellas.

Nota: en el entorno de diseño conceptual, seleccione un plano de la lista desplegable Plano de colocación en la barra de opciones.

03. Si el plano seleccionado es perpendicular a la vista actual, se abre el cuadro de diálogo Ir a la vista: Seleccione una vista y haga clic en Abrir vista.

04.3.5. CAMBIAR EL PLANO DE TRABAJO DE UN ELEMENTO

Utilice esta herramienta para seleccionar un nuevo plano de trabajo que sea paralelo al existente.

01. Seleccione un elemento basado en plano de trabajo en una vista.



02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | <Elemento> > grupo Plano de trabajo > Editar plano de trabajo

Nota: Al usar la opción Editar plano de trabajo, el nuevo plano de trabajo debe ser paralelo al plano de trabajo existente. Si tiene que seleccionar un plano de trabajo que no sea paralelo al existente, use la opción Seleccionar nuevo. Consulte Mover un elemento basado en plano de trabajo o basado en cara a otro anfitrión.

03. En el cuadro de diálogo Plano de trabajo, seleccione otro plano de trabajo.

- Nombre. Elija un plano de trabajo disponible en la lista y haga clic en Aceptar.

La lista incluye niveles, rejillas y planos de referencia con nombre.

- Seleccionar un plano. Revit crea un plano coincidente con el seleccionado. Seleccione esta opción y haga clic en Aceptar. A continuación, mueva el cursor sobre el área de dibujo para resaltar los planos de trabajo disponibles y haga clic para seleccionar el plano deseado.

Puede seleccionar cualquier plano que se pueda acotar: caras de muro, caras en modelos vinculados, caras de extrusión, niveles, rejillas y planos de referencia.

- Seleccionar una línea y utilizar plano de trabajo en que se creó. Revit crea un plano que es coplanar con el plano de trabajo de la línea seleccionada. Seleccione esta opción y haga clic en Aceptar. A continuación, mueva el cursor sobre el área de dibujo para resaltar las líneas disponibles y haga clic para seleccionar una de ellas.

- Seleccionar un nuevo anfitrión. Esta opción solo se muestra cuando se ha seleccionado un elemento basado en un plano de trabajo en el área de dibujo. Seleccione esta opción y haga clic en Aceptar. En la

> > Ficha Modificar |<elemento> > grupo Colocación, seleccione la opción deseada: Cara vertical, Cara o Plano de trabajo

A continuación, mueva el cursor sobre el área de dibujo para resaltar los anfitriones disponibles para el elemento y haga clic para seleccionar el anfitrión deseado.

Si es necesario, recoloque el elemento en el plano de trabajo.



04.3.6. EDITAR CON EL VISOR DE PLANO DE TRABAJO

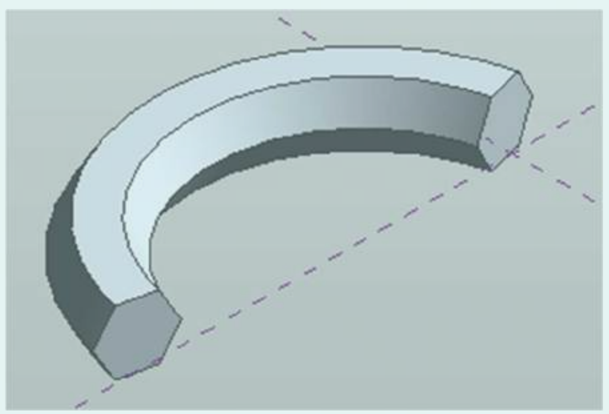
Utilice el visor de plano de trabajo para modificar elementos basados en un plano de trabajo del modelo.

El visor de plano de trabajo ofrece una vista temporal, no se conserva en el Navegador de proyectos.

Esta herramienta es útil para editar perfiles en formas, barridos y fundidos de barrido.

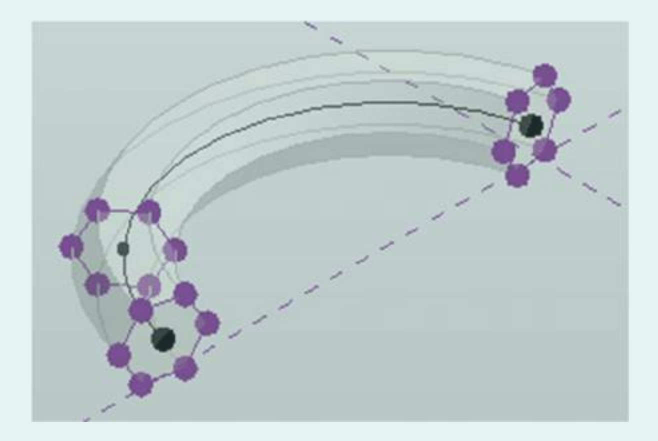
El Visor de plano de trabajo está disponible en todas las vistas de modelo en el entorno del proyecto. La orientación por defecto es el plano de trabajo activo de la última vista activa.

Las imágenes de muestra en el procedimiento siguiente utilizan este barrido como punto inicial:



Para realizar la edición con el visor de plano de trabajo

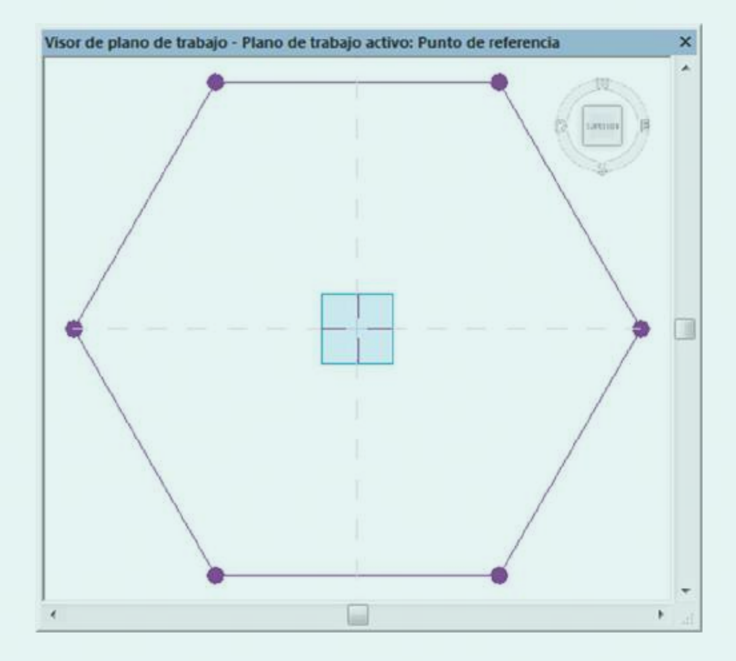
- Seleccione un perfil de elemento o un plano de trabajo.



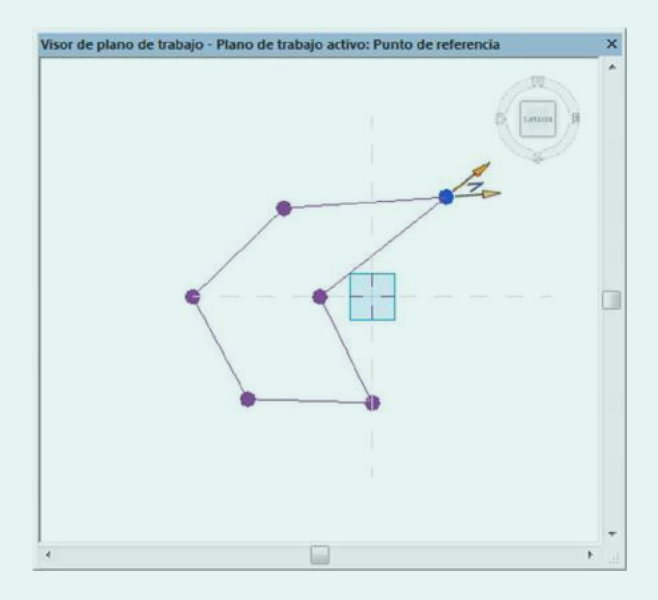
- Seleccione la

> Ficha Modificar | <Elemento> > grupo Plano de trabajo > Visor

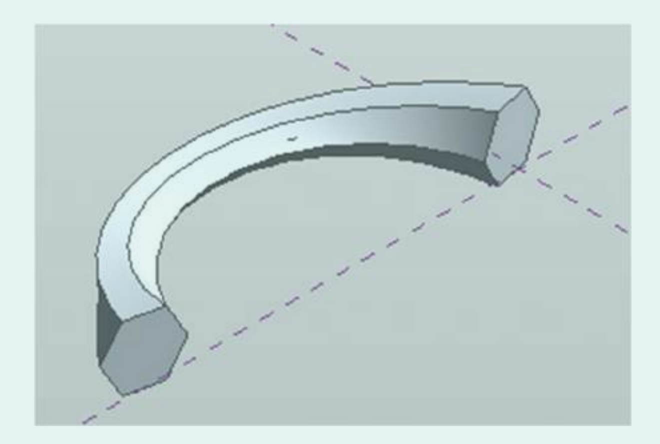
El visor de plano de trabajo se abre en la vista 2D requerida.



- Edite el modelo según sea necesario.



Cuando se realizan cambios en una vista de proyecto o en el visor de plano de trabajo, el resto de vistas se actualizan en tiempo real.



04.3.7. DISOCIAR UN ELEMENTO A UN PLANO DE TRABAJO

Cuando un elemento ya no está asociado a un plano de trabajo, el elemento se puede mover sin limitaciones relativas al plano de trabajo.

En la paleta Propiedades, el valor del parámetro Plano de trabajo del elemento disociado es <no asociado>.
La geometría sólida del Editor de familias y las cubiertas extruidas de un proyecto son ejemplos de elementos basados en planos de trabajo.

Para disociar un elemento a un plano de trabajo

Seleccione un elemento basado en plano de trabajo en una vista.

Realice uno de estos procedimientos:

- Haga clic en (Disociar plano de trabajo), que aparece en el área de dibujo cerca del elemento seleccionado.

- Utilice la herramienta Editar plano de trabajo:

    > Ficha Modificar | <Elemento> > grupo Plano de trabajo > Editar plano de trabajo

En el cuadro de diálogo Plano de trabajo, haga clic en Disociar.

Si el botón Disociar aparece de color gris, ello significa que el elemento no está asociado con ningún plano de trabajo y que no es un elemento basado en plano de trabajo. (por ejemplo, puede ser un elemento basado en cara).
Para volver a asociar un elemento con un plano de trabajo, utilice la herramienta Editar plano de trabajo para especificar un nuevo plano de trabajo.

04.3.8. MODIFICAR LA REJILLA DEL PLANO DE TRABAJO

Al utilizar un plano de trabajo, se puede modificar el espaciado de la rejilla del plano de trabajo, cambiar el tamaño de la rejilla y rotar la rejilla.

Para modificar el plano de trabajo:

01. Si es preciso, haga clic en (Mostrar) para hacer visible el plano de trabajo.

> Ficha Arquitectura > grupo Plano de trabajo > (Mostrar)

> Ficha Estructura > grupo Plano de trabajo > (Mostrar)

> Ficha Sistemas > grupo Plano de trabajo > (Mostrar)

Editor de familias: haga clic en la

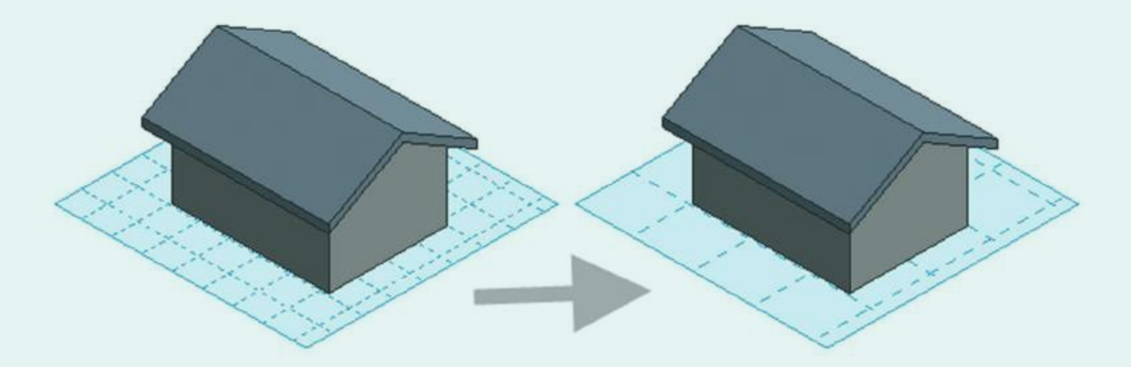
> Ficha Crear > grupo Plano de trabajo > (Mostrar)

02. Seleccione el plano de trabajo.

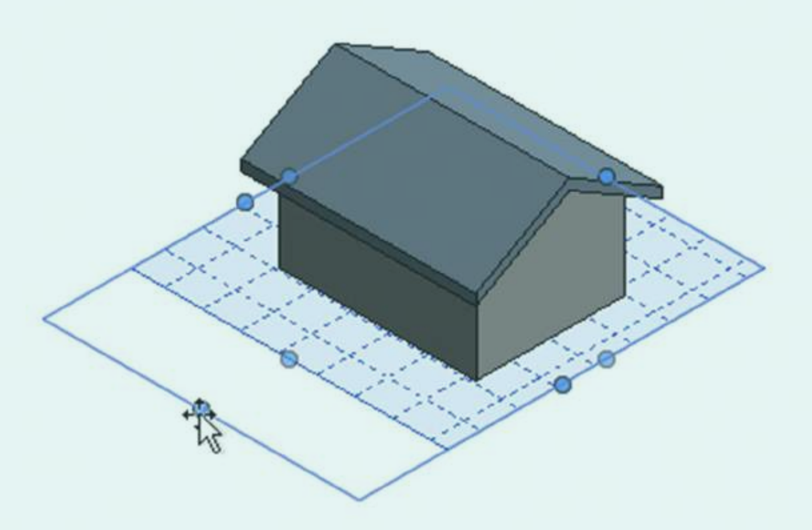
Nota: Haga clic en el borde del plano de trabajo para seleccionarlo.

03. Realice uno de estos procedimientos:

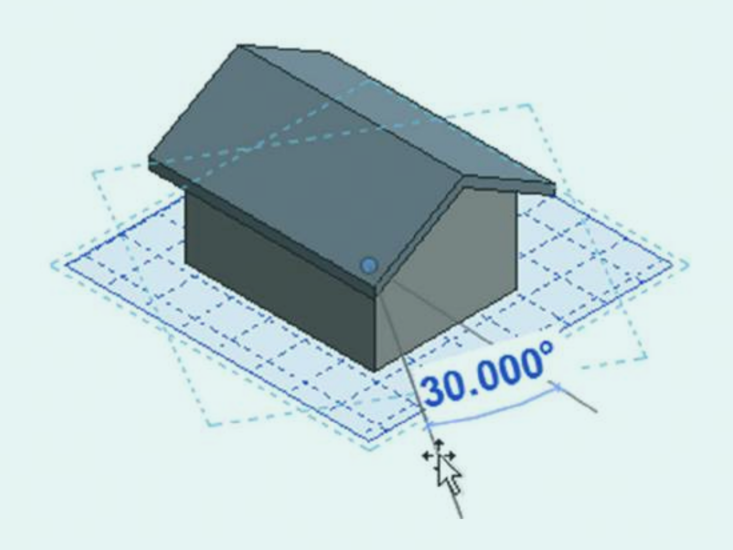
- **Modificar el espaciado de rejilla**: en la barra de opciones, para Espaciado, introduzca un valor para especificar la distancia que desee entre las líneas de rejilla.



- **Cambiar el tamaño de la rejilla y moverla**: para mover la rejilla, arrastre un borde de la rejilla. Para cambiar el tamaño de la rejilla, arrastre los pinzamientos.

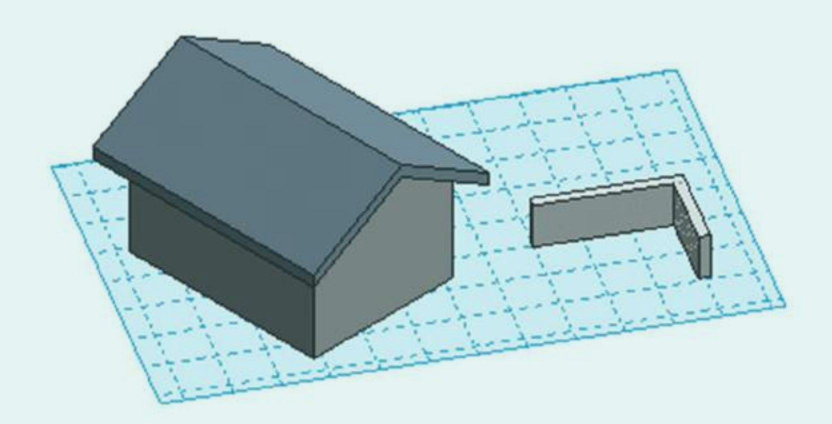


- **Rotar la rejilla**: haga clic en la ficha Modificar | Rejilla de plano de trabajo ➤ grupo Modificar ➤ (Rotar) y rote la rejilla. Para obtener instrucciones, consulte Rotar elementos.



Acerca de la rotación de la rejilla

Al rotar una rejilla de plano de trabajo, la nueva orientación afecta a la colocación de componentes y a la opción de dibujo de rectángulos para muros y líneas. Por ejemplo, si rota la rejilla de plano de trabajo y luego coloca un componente, éste se orienta en el mismo ángulo que la rejilla de plano de trabajo. Si crea una cadena de muros con la opción de rectángulo, tendrá forzosamente la misma orientación que la rejilla de plano de trabajo.



04.3.9. CUADRO DE DIÁLOGO PLANO DE TRABAJO

Utilice el cuadro de diálogo Plano de trabajo para mostrar o cambiar el plano de trabajo de una vista o para mostrar, definir, cambiar o disociar el plano de trabajo de un elemento basado en un plano de trabajo.

- Nombre. Elija un plano de trabajo disponible en la lista y haga clic en Aceptar.

La lista incluye niveles, rejillas y planos de referencia con nombre.

- Seleccionar un plano. Revit crea un plano coincidente con el seleccionado. Seleccione esta opción y haga clic en Aceptar. A continuación, mueva el cursor sobre el área de dibujo para resaltar los planos de trabajo disponibles y haga clic para seleccionar el plano deseado.

Puede seleccionar cualquier plano que se pueda acotar: caras de muro, caras en modelos vinculados, caras de extrusión, niveles, rejillas y planos de referencia.

- Seleccionar una línea y utilizar plano de trabajo en que se creó. Revit crea un plano que es coplanar con el plano de trabajo de la línea seleccionada. Seleccione esta opción y haga clic en Aceptar. A continuación, mueva el cursor sobre el área de dibujo para resaltar las líneas disponibles y haga clic para seleccionar una de ellas.

- Seleccionar un nuevo anfitrión. Esta opción solo se muestra cuando se ha seleccionado un elemento basado en un plano de trabajo en el área de dibujo. Seleccione esta opción y haga clic en Aceptar. En la

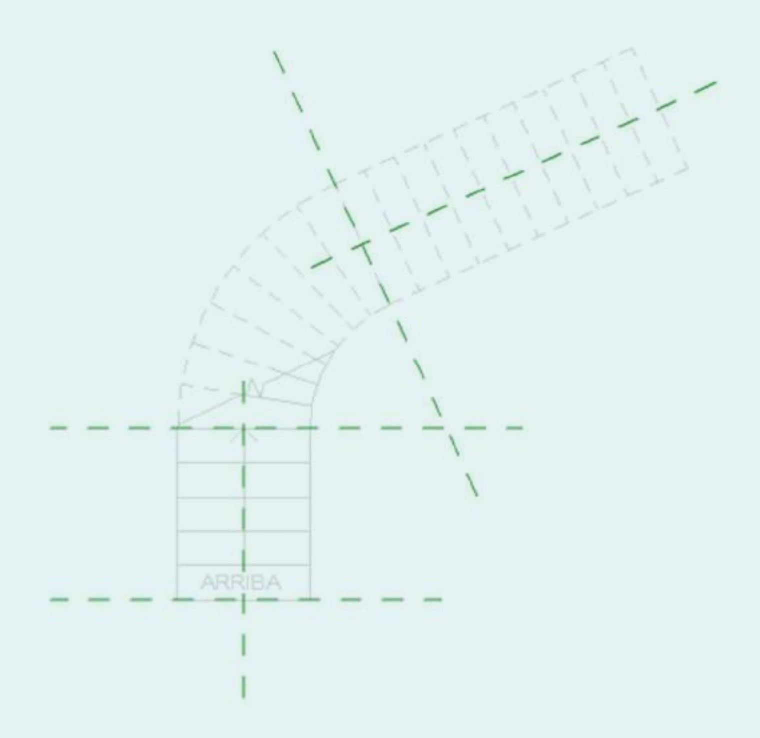
> > Ficha Modificar |<elemento> > grupo Colocación, seleccione la opción deseada: Cara vertical, Cara o Plano de trabajo

A continuación, mueva el cursor sobre el área de dibujo para resaltar los anfitriones disponibles para el elemento y haga clic para seleccionar el anfitrión deseado.

04.4. PLANOS DE REFERENCIA

Use la herramienta Plano de referencia para dibujar los planos de referencia que usará como guía para el diseño.

Los planos de referencia son parte esencial en la creación de familias. Para obtener información detallada sobre la creación de familias, consulte Creación de familias cargables. Los planos de referencia aparecen en cada nueva vista de plano creada para el proyecto. Consulte Extensiones de datos y visibilidad.



Temas de esta sección:

Añadir un plano de referencia

Utilice la herramienta Línea o la herramienta Seleccionar líneas para dibujar un plano de referencia.

Designar planos de referencia

Debe asignar un nombre a cada plano de referencia para que puedan designarse como plano de trabajo actual.

Ocultar el plano de referencia en la vista

Oculte el plano de referencia seleccionado o todos los planos de referencia de una vista.

Propiedades de los planos de referencia

Seleccione un plano de referencia y consulte o modifique sus propiedades en la paleta Propiedades.

04.4.1. AÑADIR UN PLANO DE REFERENCIA

Utilice la herramienta Línea o la herramienta Seleccionar líneas para dibujar un plano de referencia.

En la cinta de opciones, haga clic en (Plano de referencia).

> Haga clic en la ficha Arquitectura > grupo Plano de trabajo > (Plano de referencia)

> Ficha Estructura > grupo Plano de trabajo > (Plano de referencia)

> Ficha Sistemas > grupo Plano de trabajo > (Plano de referencia)

Editor de familias:

> Ficha Crear > grupo Referencia > (Plano de referencia)

Entorno de diseño conceptual:

> Ficha Crear > grupo Dibujar > (Plano de referencia)

Para dibujar una línea:

- En el grupo Dibujar, haga clic en Línea.

- En el área de dibujo, indique los planos de referencia arrastrando el cursor.

- Haga clic en Modificar para finalizar la línea.

Para seleccionar una línea existente:

- En el grupo Dibujar, haga clic en Seleccionar líneas.

- En la barra de opciones puede indicar un desfase.

- Seleccione la opción Bloquear para inmovilizar el plano de referencia en la línea.

- Sitúe el cursor junto a la línea en que quiera colocar el plano de referencia y haga clic.

04.4.2. DESIGNAR PLANOS DE REFERENCIA

Debe asignar un nombre a cada plano de referencia para que puedan designarse como plano de trabajo actual.

- En el área de dibujo, seleccione un plano de referencia.

- En la paleta Propiedades, en Nombre, escriba uno para el plano de referencia.

04.4.3. OCULTAR EL PLANO DE REFERENCIA EN LA VISTA

Oculte el plano de referencia seleccionado o todos los planos de referencia de una vista.

- Seleccione uno o más planos de referencia para ocultar.

- Haga clic con el botón derecho y seleccione Ocultar en vista ➤ Elementos.

Para ocultar las anotaciones seleccionadas y todas las otras anotaciones de la misma categoría en la vista activa, haga clic en Ocular en vista ➤ Categoría.

Para volver a mostrar los planos de referencia ocultos, consulte Mostrar elementos ocultos.

04.4.4. PROPIEDADES DE LOS PLANOS DE REFERENCIA

Seleccione un plano de referencia y consulte o modifique sus propiedades en la paleta Propiedades.

NOMBRE	**DESCRIPCIÓN**
CONSTRUCCIÓN	
Cierre de muro	Puede usar un plano de referencia para definir el punto en que los muros forman la envolvente para puertas y ventanas. Seleccione esta opción para definir este punto mediante el plano de referencia. Este parámetro sólo está disponible en el Editor de familias. Consulte Diseño de planos de referencia.
DATOS DE IDENTIDAD	
Nombre	Nombre del plano de referencia.
EXTENSIONES	
Caja de referencia	La caja de referencia aplicada al plano de referencia. Consulte Control de la visibilidad de referencia mediante cajas de referencia.
OTROS	
Es referencia	Especifica si un plano de referencia, cuyo boceto se ha dibujado durante la creación de una familia, es una referencia en un proyecto. Eso significa que es posible acotarlo o alinearlo con la familia. Si determina un plano de referencia como referencia de todos los tipos de familia, ese tipo de familia se puede acotar repetidamente al insertarla en el proyecto. Por ejemplo, supongamos que crea una familia de puertas con tipos de 24", 30" y 36". Especifica el plano de referencia para todos los tipos como izquierdo. A continuación, inserta un nuevo tipo de puerta de 24" en el proyecto y lo acota a 5' de un muro exterior. Después, decide reemplazar la puerta de 24" con una de 30". Al reemplazar las puertas, Revit mantiene la cota de 5'. Los nombres de Es referencia son arbitrarios. Constituyen un método práctico para mantener la coherencia en los tipos de familia. Para obtener más información (por ejemplo, sobre referencias prioritarias y no prioritarias) consulte Definición de prioridades para planos de referencia.
Define origen	Especifica dónde descansa el cursor en el objeto que se coloca. Por ejemplo, al insertar un pilar rectangular, el cursor se encuentra en el eje de la forma del pilar.

04.5. EXTENSIONES DE DATOS Y VISIBILIDAD

Los niveles de referencia, por ejemplo para niveles, rejillas y planos de referencia, no se muestran en todas las vistas.

Si la referencia no interseca un plano de vista (o no lo interseca correctamente), no se verá en dicha vista.

Los niveles de referencia se pueden modificar. El tamaño de sus extensiones se puede ajustar para que aparezcan en determinadas vistas, pero no en otras. Asimismo, las extensiones de datos se pueden modificar en una vista y después propagar dichos cambios en cualquier vista paralela en que la referencia sea visible.

También puede usar cajas de referencia para controlar la visibilidad de la referencia.

Temas de esta sección:

Acerca de la visibilidad de la referencia en vistas de proyecto

Cuando cambia el tamaño de las extensiones de datos de modelos (3D), se puede controlar en qué vista aparecen.

Acerca de la visibilidad de referencias no perpendiculares en vistas

Si un elemento de referencia (por ejemplo, un plano de referencia) no es perpendicular a una vista, el elemento no se mostrará en la vista.

Acerca de la visibilidad de rejillas de arco en vistas

En vistas de plano (por ejemplo planos de planta y de techo) se pueden definir líneas de rejilla que sean arcos en lugar de líneas rectas.

Cambiar el tamaño de los pinzamientos de las extensiones de datos

Utilice el pinzamiento de extensión de modelo o un pinzamiento de extensión específico de una vista para cambiar el tamaño de una referencia para todas las vistas o una sola.

Maximizar extensiones de modelo 3D

Cambie las extensiones de modelo 3D para que las referencias están visibles en las vistas deseadas.

Propagar extensión de referencias 2D

Después de modificar una referencia 2D a una extensión determinada, puede hacer que la referencia busque otras repeticiones en vistas similares.

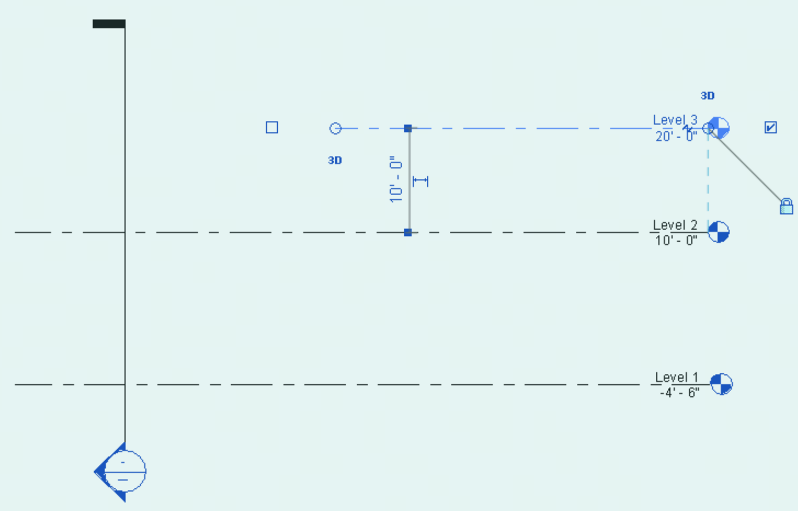
Controlar la visibilidad de referencia mediante cajas de referencia

Utilice un cuadro de referencia para especificar las vistas donde aparecerán los elementos de referencia.

04.5.1. ACERCA DE LA VISIBILIDAD DE LA REFERENCIA EN VISTAS DE PROYECTO

Cuando cambia el tamaño de las extensiones de datos de modelos (3D), se puede controlar en qué vista aparecen. Si los niveles de referencia no intersecan el plano de la vista, no se verán en dicha vista.

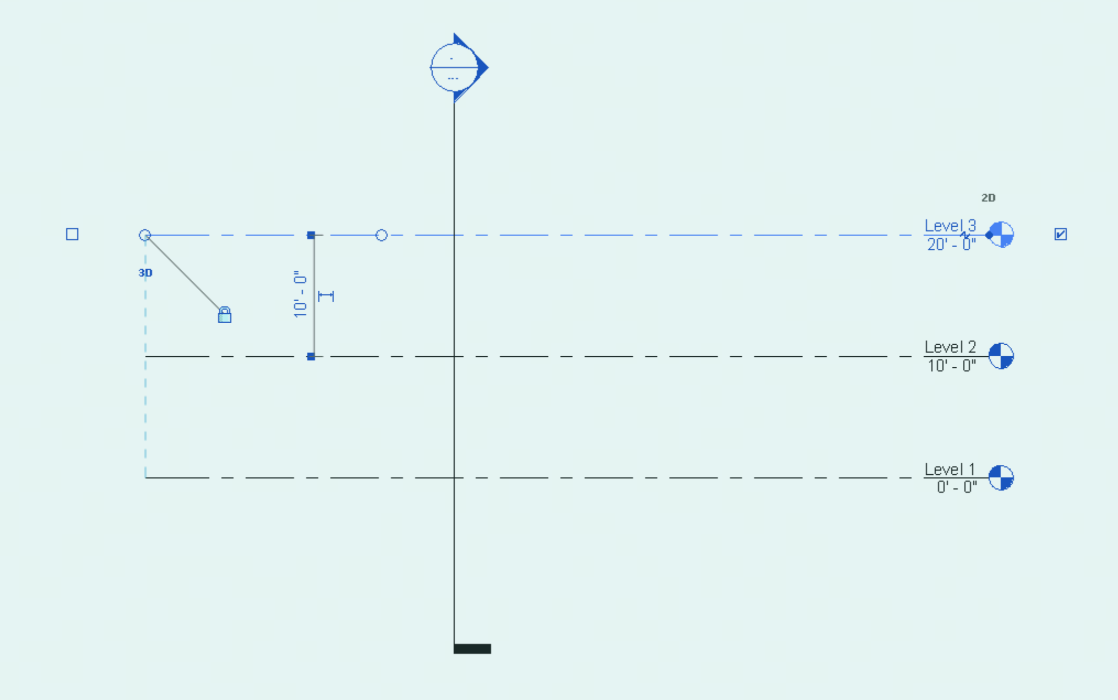
En el ejemplo siguiente, la línea de nivel superior no aparece en la vista en sección, ya que sus extensiones de modelo (3D) no intersecan la línea.



En el ejemplo siguiente, la rejilla sólo se ve en las dos primeras vistas de plano, ya que sus extensiones de modelo (3D) no intersecan la tercera línea de nivel.



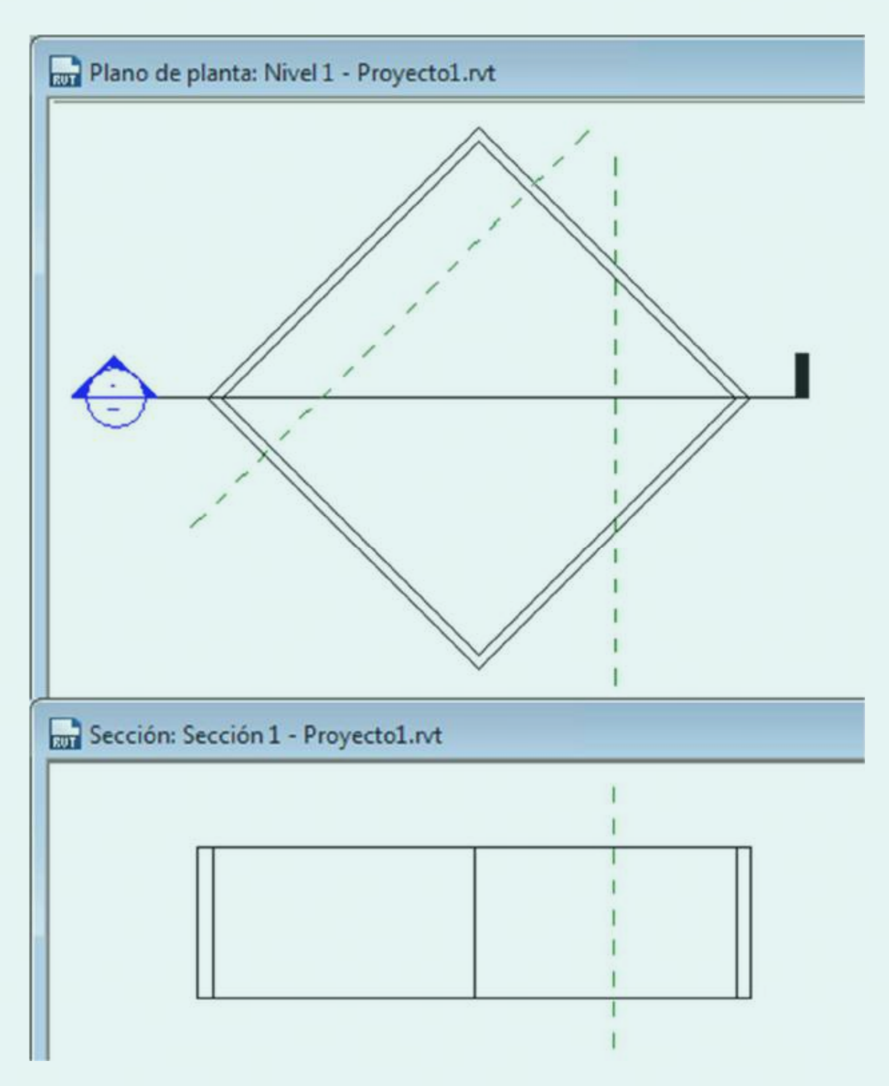
Puede que haya una referencia que interseque una vista de plano pero que no aparece en la vista. Si selecciona la referencia, se verá cómo su extensión específica de la vista interseca el plano de la vista pero no su extensión del modelo, como se ilustra en la figura siguiente. El círculo vacío de la figura muestra la extensión del modelo 3D, que no interseca la sección. El círculo relleno muestra la extensión del modelo 2D, que interseca la sección. Como resultado, el Nivel 3 no aparecerá en la vista en sección.



04.5.2. ACERCA DE LA VISIBILIDAD DE REFERENCIAS NO PERPENDICULARES EN VISTAS

Si un elemento de referencia (por ejemplo, un plano de referencia) no es perpendicular a una vista, el elemento no se mostrará en la vista.

Por ejemplo, el plano de planta mostrado a continuación muestra dos planos de referencia representados como líneas verdes discontinuas. El plano de referencia de la izquierda interseca la línea de sección en ángulo. El plano de referencia de la derecha es perpendicular a la línea de sección. Dado que el plano de referencia en ángulo no es perpendicular a la línea de sección, el plano no es visible en la vista en sección resultante. Pero el plano de referencia perpendicular sí se muestra en dicha vista.

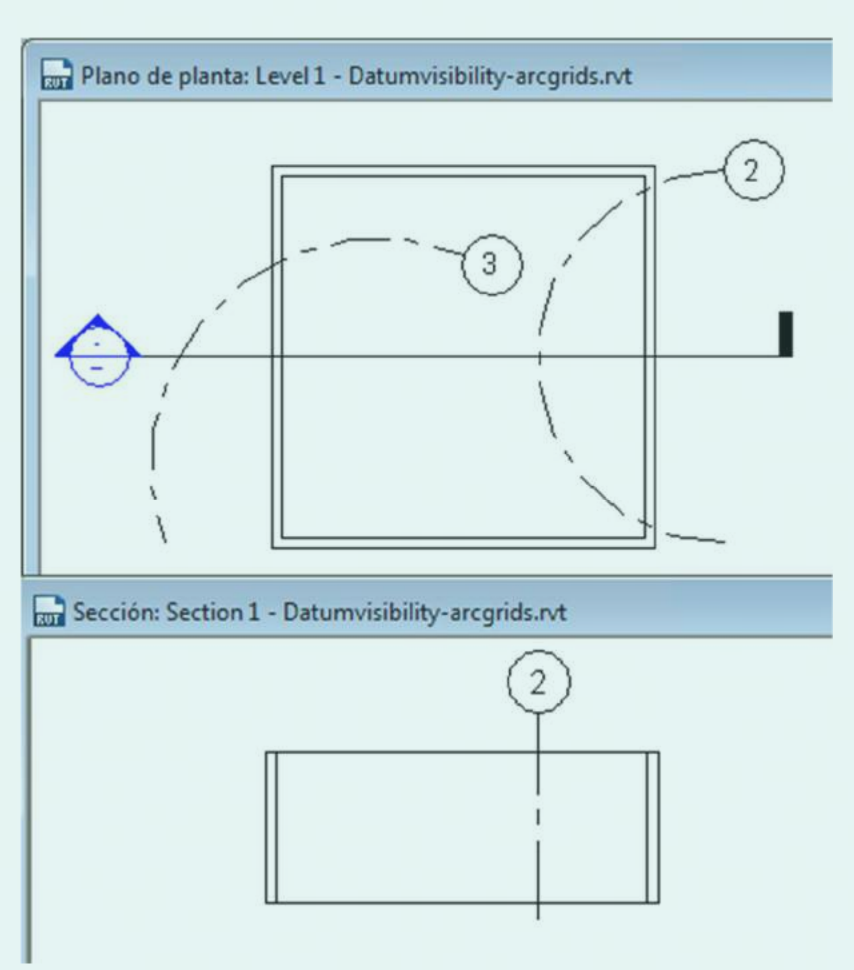


04.5.3. ACERCA DE LA VISIBILIDAD DE REJILLAS DE ARCO EN VISTAS

En vistas de plano (por ejemplo planos de planta y de techo) se pueden definir líneas de rejilla que sean arcos en lugar de líneas rectas.

Las líneas de rejilla de arco se mostrarán en vistas en sección en las que el centro del arco interseca la línea de sección y es perpendicular a ella.

Por ejemplo, el plano de planta mostrado a continuación muestra dos líneas de rejilla de arco. La línea de rejilla 3 interseca la línea de sección pero su centro no es perpendicular a esta línea. Como resultado, la línea de rejilla 3 no aparecerá en la vista en sección. La línea de rejilla 2 interseca la línea de sección en el plano de planta y su centro interseca esa línea perpendicularmente. Por lo tanto, la línea de rejilla 2 aparecerá en la vista en sección, indicando el centro del arco.



04.5.4. CAMBIAR EL TAMAÑO DE LOS PINZAMIENTOS DE LAS EXTENSIONES DE DATOS

Utilice el pinzamiento de extensión de modelo o un pinzamiento de extensión específico de una vista para cambiar el tamaño de una referencia para todas las vistas o una sola.

Cambiar tamaño de referencia en todas las vistas

Cambiar tamaño de referencia sólo en una vista específica

- Seleccionar una referencia.

En el extremo de la referencia se muestra un pinzamiento denominado 3D. La denominación 3D indica que la referencia está en modo de extensión de modelo. Eso significa que, si arrastra el pinzamiento para modificar la extensión de referencia, la extensión de esa referencia se cambia en todas las demás vistas paralelas, siempre y cuando dichas referencias dispongan del pinzamiento de extensión de modelo 3D.

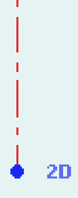
Nota: Al seleccionar una referencia, se selecciona en todas las vistas donde está visible.



Pinzamiento de extensión de modelo

- Arrastre el control 3D de círculo hueco en cualquiera de los extremos de la referencia hasta la ubicación que desee.

- Haga clic en el pinzamiento 3D. Cambia para mostrar 2D, y el pinzamiento cambia de un círculo abierto a uno rellenado. Esto denota que la referencia está en modo específico de esa vista. Si modifica el tamaño de referencia, el cambio sólo surte efecto en esa vista.



Pinzamiento de la extensión específico de la vista

Nota: Si arrastra el círculo relleno, el círculo abierto permanece en su posición. Esto indica dónde está la extensión del modelo (3D). Si desea volver a esa extensión, con el botón derecho del ratón haga clic en la referencia y seleccione Restablecer a extensión 3D.

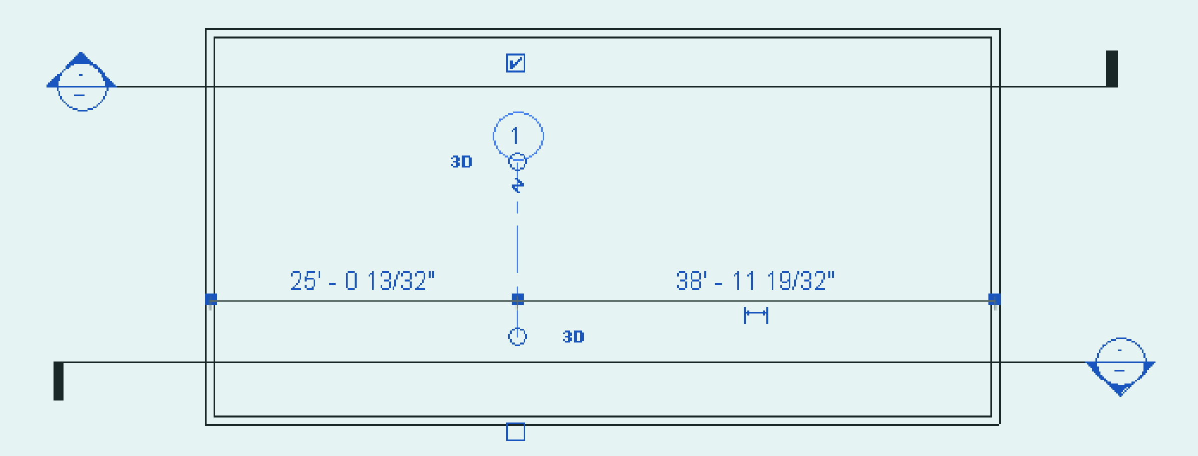
Si arrastra una extensión de referencia fuera del contorno de recorte de la vista, el pinzamiento de la extensión siempre está en el modo (2D) específico de la vista. Las extensiones tampoco se pueden propagar a otras vistas.

Si mueve un control 2D de una referencia sobre un control 3D, el control 2D se convierte en 3D.

04.5.5. MAXIMIZAR EXTENSIONES DE MODELO 3D

Cambie las extensiones de modelo 3D para que las referencias están visibles en las vistas deseadas.
Una referencia puede tener un tamaño que no aparezca en todas las vistas del modelo. Las extensiones del modelo 3D se pueden modificar para que intersequen el contorno del modelo, a fin de que la de referencia aparezca en más vistas.

En el ejemplo siguiente, la rejilla no aparece en las dos vistas en sección del modelo porque sus extensiones de modelo 3D no intersecan ningún plano de la vista en sección.

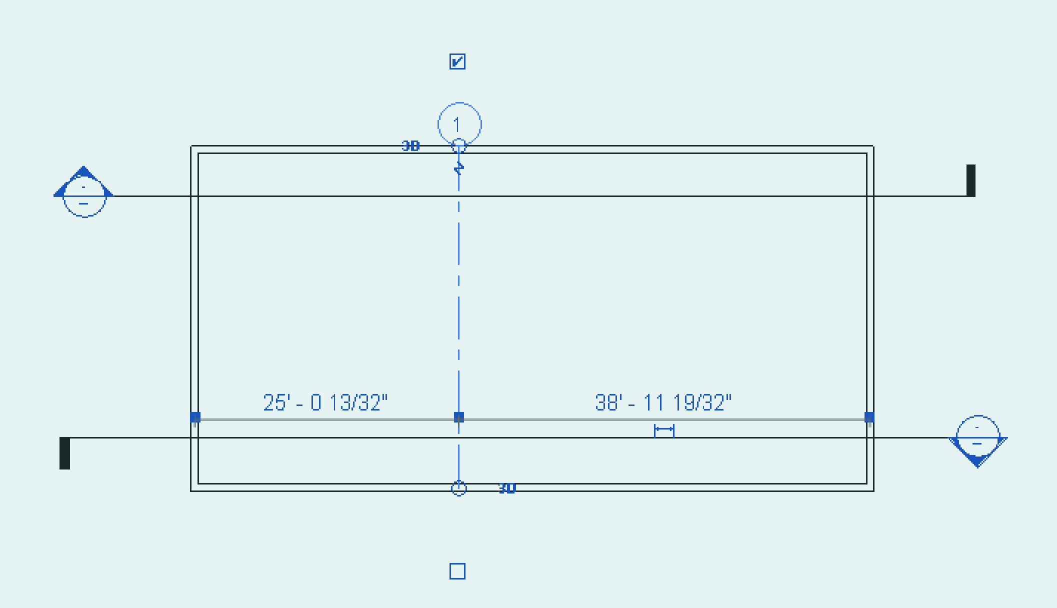


Para maximizar extensiones de modelo 3D

- Seleccione la referencia y haga clic en ella con el botón derecho del ratón.

- En el menú contextual, haga clic en Maximizar a extensión 3D.

El tamaño de la rejilla se ajusta al del contorno del modelo.



04.5.6. PROPAGAR EXTENSIÓN DE REFERENCIAS 2D

Después de modificar una referencia 2D a una extensión determinada, puede hacer que la referencia busque otras repeticiones en vistas similares.

Esto se efectúa mediante Propagar extensión de referencia.

Para propagar extensión de referencias 2D

01. Seleccione la referencia.

02. Haga ficha en la

> Ficha Modificar | <referencia> > grupo Referencia > Propagar extensión

03. En el cuadro de diálogo Propagar extensión de referencias, seleccione las vistas paralelas donde desee que los datos parezcan iguales y haga clic en Aceptar.

No existe una conexión permanente entre el aspecto de la referencia en varias vistas. Si desea modificar de nuevo el dato, utilice otra vez Propagar extensión de referencias. Propagar extensión de referencia no afecta a las extensiones del modelo (3D).

04.5.7. CONTROLAR LA VISIBILIDAD DE REFERENCIA MEDIANTE CAJAS DE REFERENCIA

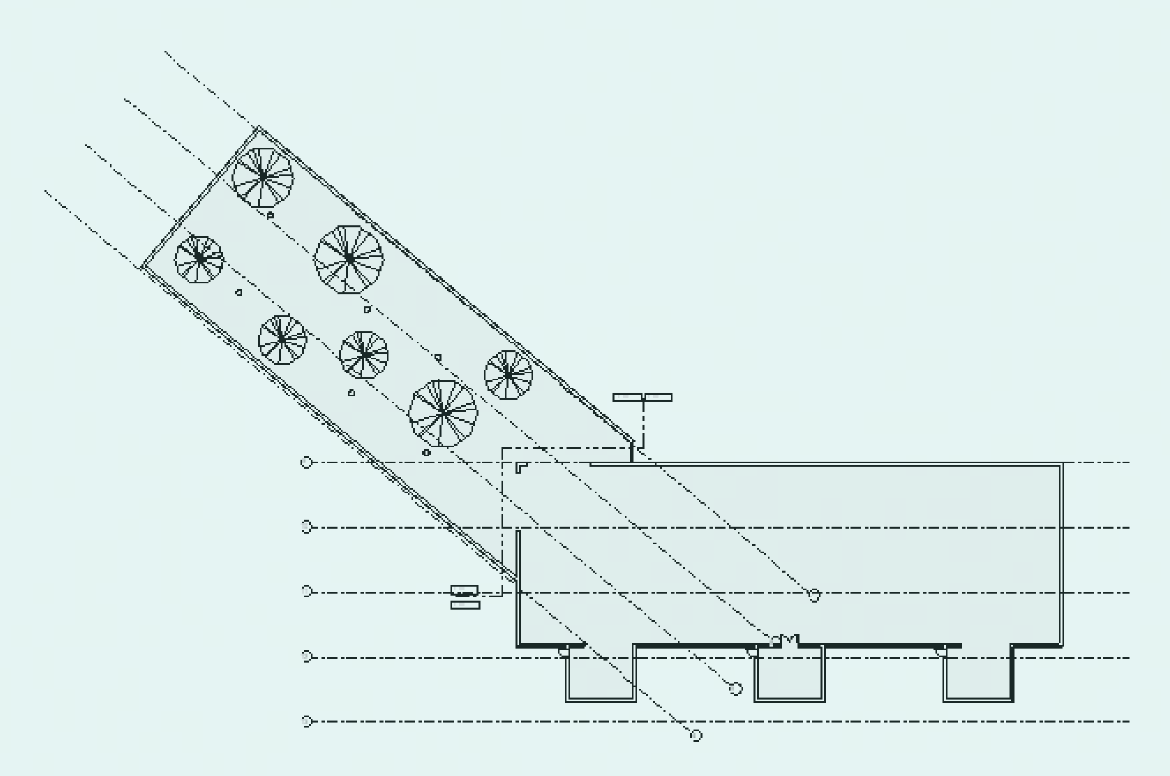
Utilice un cuadro de referencia para especificar las vistas donde aparecerán los elementos de referencia.

Al añadir a un proyecto elementos de referencia (rejillas, niveles y líneas de referencia) es posible que aparezcan en más vistas de las deseadas. Por ejemplo, al añadir líneas de rejilla a una vista de plano, esas líneas se muestran en todas las vistas de plano del modelo. Pero puede que solo sea preciso que se muestren en ciertas vistas.

Las cajas de referencia controlan la visibilidad de los elementos de referencia en las vistas cuyo plano de corte interseca la caja de referencia. Las cajas de referencia resultan especialmente útiles para controlar la visibilidad de las referencias que no son paralelas ni ortogonales con respecto a una vista.

Ejemplo

Por ejemplo, el plano de planta mostrado a continuación muestra un centro científico con una pajarera construida en ángulo como ala del edificio principal. El edificio principal y la pajarera utilizan distintas rejillas. La línea coincidente indica la división del plano de planta en vistas dependientes, para mostrar cada parte del edificio en planos individuales. (Consulte Acerca de las vistas dependientes). Supongamos que no quiere mostrar en la vista dependiente para la pajarera las líneas de rejilla para el edificio principal. Y tampoco quiere que se muestren en la vista dependiente para el edificio principal las líneas de rejilla para la pajarera. Las cajas de referencia le permitirán especificar dichas condiciones.



Para usar cajas de referencia con el fin de controlar elementos de referencia



- Cree una o varias cajas de referencia.

- Aplique una caja de referencia a elementos de referencia (líneas de rejilla, niveles o planos de referencia).

- (Opcional) Aplique una caja de referencia a las vistas deseadas.

Nota: No puede utilizar esta característica en rejillas multisegmento, puesto que no tienen la propiedad de ejemplar Caja de referencia.

Temas de esta sección:

Acerca del control de visibilidad de cajas de referencia

Las cajas de referencia son visibles automáticamente en las vistas 3D y en las vistas de plano que tienen un Nivel asociado que interseca con la caja de referencia. Puede controlar la visibilidad de la caja de referencia cambiando su tamaño, ocultándola en una vista o definiendo su propiedad Vistas visibles.

Crear una caja de referencia

Las cajas de referencia solo se pueden crear en vistas de plano. Después de crear una caja de referencia puede modificar su tamaño y posición en una vista 3D.

Aplicar una caja de referencia a las referencias

Para controlar la visibilidad de los elementos de referencia en una caja de referencia, asocie a esta cada uno de los elementos de referencia.

Cambiar el tamaño de una caja de referencia

Cambie el tamaño de una caja de referencia para controlar las vistas en que esta se muestra.

Configurar la propiedad Vistas visibles para una caja de referencia

La propiedad de visibilidad define la forma de mostrar una caja de referencia en diversas vistas, incluidas las de alzado.

Ocultar cajas de referencia en una vista

Una caja de referencia puede ser aplicable a una vista pero es posible que no desee que esta sea visible en la vista.

ACERCA DEL CONTROL DE VISIBILIDAD DE CAJAS DE REFERENCIA

Las cajas de referencia son visibles automáticamente en las vistas 3D y en las vistas de plano que tienen un Nivel asociado que interseca con la caja de referencia. Puede controlar la visibilidad de la caja de referencia cambiando su tamaño, ocultándola en una vista o definiendo su propiedad Vistas visibles.

Las cajas de referencia no se imprimen en documentos de construcción.

CREAR UNA CAJA DE REFERENCIA

Las cajas de referencia solo se pueden crear en vistas de plano. Después de crear una caja de referencia puede modificar su tamaño y posición en una vista 3D.

01. En una vista de plano, haga clic en la

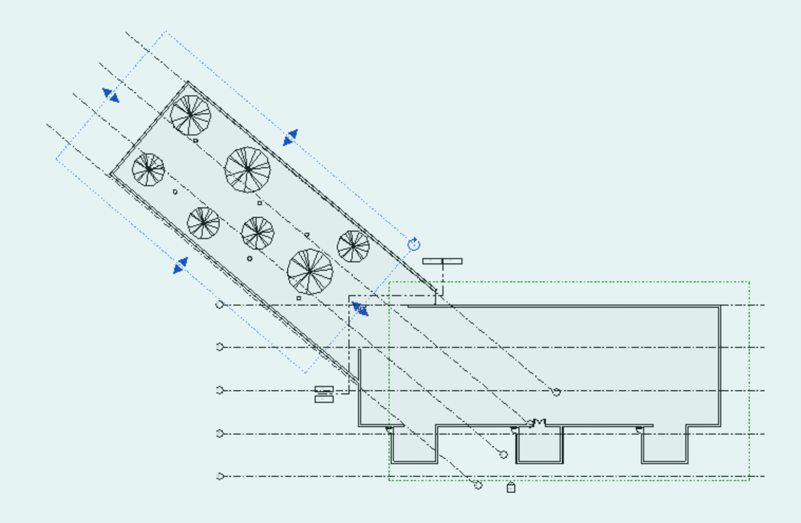
> Ficha Vista > grupo Crear > Caja de referencia

02. En la barra de opciones, introduzca un nombre y especifique, si lo desea, una altura para la caja de referencia.

Consejo: Después crear la caja de referencia, si lo desea, le puede cambiar el nombre. Seleccione la caja de referencia y, en la paleta Propiedades, introduzca un valor para la propiedad Nombre.

03. Para dibujar una caja de referencia, haga clic en la esquina superior izquierda para iniciarla. Haga clic en la esquina inferior derecha para terminarla.

El plano de planta mostrado a continuación tiene dos cajas de referencia: una alrededor del edificio principal y otra alrededor de la pajarera. Al dibujar una caja de referencia, esta muestra pinzamientos de arrastre con los que se puede modificar el tamaño del cuadro. También es posible rotar la caja de referencia mediante el control de rotación y la herramienta Rotar . (Consulte Rotación de elementos).



04. Puede abrir una vista 3D para realizar más ajustes de tamaño y posición de cajas de referencia.

Después de crear cajas de referencia, puede hacer lo siguiente:

05. Aplicar cada caja de referencia a elementos de referencia.

06. (Opcional) Aplicar cada caja de referencia a las vistas deseadas.

APLICAR UNA CAJA DE REFERENCIA A LAS REFERENCIAS

Para controlar la visibilidad de los elementos de referencia en una caja de referencia, asocie a esta cada uno de los elementos de referencia.

- Seleccione el elemento de referencia adecuado (por ejemplo, una línea de rejilla).

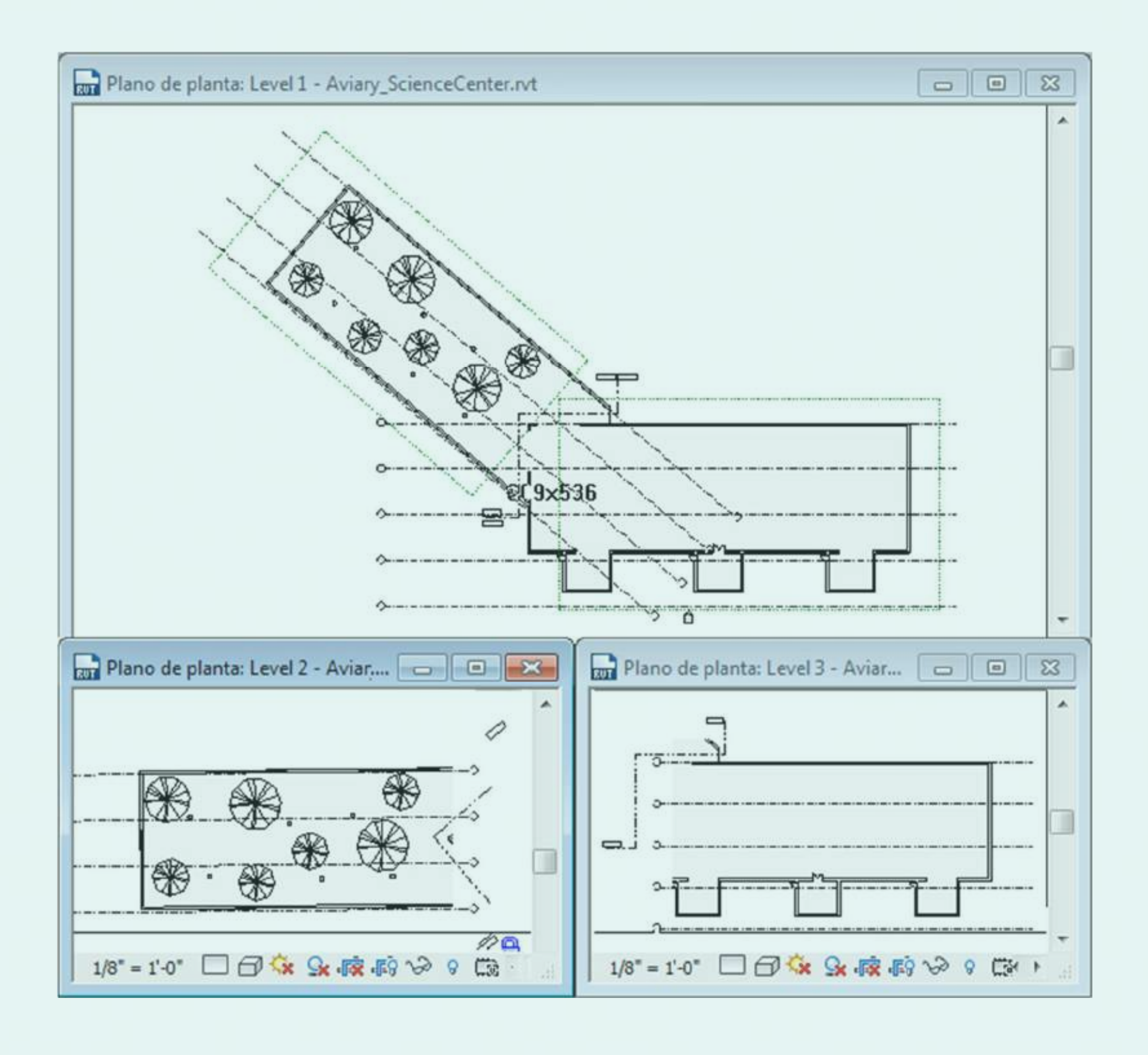
- En la paleta Propiedades, para Caja de referencia, seleccione la que desee.

Por ejemplo, en un proyecto que tenga dos cajas de referencia llamadas Caja de referencia 1 y Caja de referencia 2, en la lista desplegable, seleccione Caja de referencia 1.

- Haga clic en Aplicar.

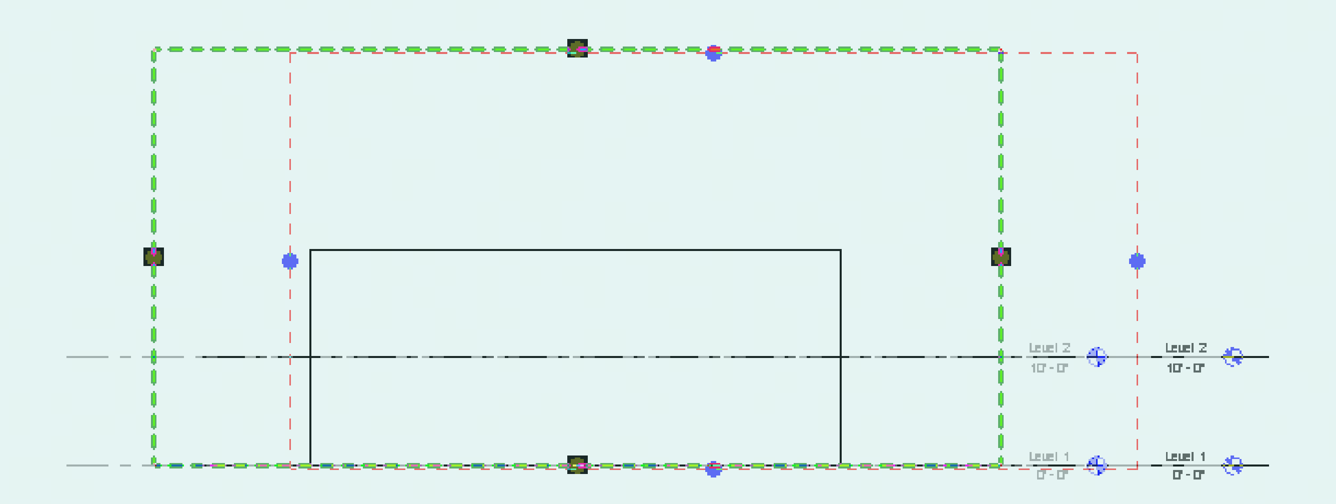
A partir de ahora, la referencia sólo aparecerá en las vistas cuyo plano de corte interseque la caja de referencia. Si el plano de corte de una vista queda fuera de la caja, la referencia asociada no se mostrará en la vista.

Por ejemplo, en la ilustración mostrada a continuación la vista superior tiene cajas de referencia alrededor del edificio principal y alrededor de la pajarera. La caja de referencia 1 se ha aplicado a líneas de rejilla para el edificio principal y la caja de referencia 2 a líneas de rejilla para la pajarera. Como resultado, las vistas dependientes (parte inferior) muestran únicamente líneas de rejilla aplicables a cada parte del edificio.



Consejo: Si el plano de corte de la vista de una sección interseca la caja de referencia, las referencias aparecerán en la vista en sección.

Cambio de tamaño de las referencias mediante la caja de referencia
La extensión de las referencias asociadas a cajas de referencia se puede modificar seleccionando y arrastrando la caja de referencia; la referencia asociada a la caja de referencia se moverá también.



La caja de referencia arrastrada mueve las líneas del nivel que tiene asociadas.

Para que las extensiones de una referencia de nivel recuperen su valor por defecto, seleccione el nivel, haga clic con el botón derecho del ratón y seleccione Restablecer a extensión 3D. La extensión del modelo (3D) no se puede desplazar del borde de la caja de referencia a la que está asignada, pero la extensión 2D se puede modificar en una vista. Esta opción devuelve la extensión a la posición por defecto, con un ligero desfase fuera de la caja de referencia.

CAMBIAR EL TAMAÑO DE UNA CAJA DE REFERENCIA

Cambie el tamaño de una caja de referencia para controlar las vistas en que esta se muestra.

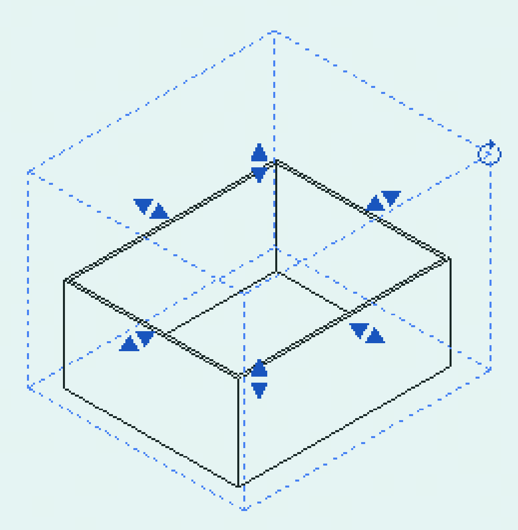
- Abra un plano o una vista 3D y seleccione la caja de referencia.

En la caja de referencia aparecen pinzamientos.

- Arrastre los pinzamientos para cambiar el tamaño de la caja de referencia.

Cuando se cambia el tamaño de una caja de referencia, si un plano de vista deja de cortar la caja de referencia, esta no será visible en esa vista. Por lo tanto la vista no mostrará ninguna referencia asociada a esa caja de referencia.

Supongamos que tenemos un edificio de 8 plantas. Se realiza una modificación de la caja de referencia para que la extensión del contorno superior esté en el nivel 4. Como resultado, la caja de referencia y las referencias asociadas no aparecerán en las vistas de plano para los niveles del 5 al 8. Por el contrario, si cambia el tamaño de la caja de referencia para que ésta interseque dichos niveles, las referencias aparecerán en las vistas mencionadas.



Caja de referencia en 3D con pinzamientos de arrastre y rotaciónç

CONFIGURAR LA PROPIEDAD VISTAS VISIBLES PARA UNA CAJA DE REFERENCIA

La propiedad de visibilidad define la forma de mostrar una caja de referencia en diversas vistas, incluidas las de alzado.

- Abra una vista en la que sea visible la caja de referencia.

- Seleccione la caja de referencia.

- En la paleta Propiedades, para la propiedad Vistas visibles, haga clic en Editar.

El cuadro de diálogo Visibilidad de caja de referencia muestra una lista de todos los nombres y tipos de vista del proyecto. Muestra en qué vistas se ve la caja de referencia. Revit calcula la visibilidad de la caja de referencia cuando se crea y cuando posteriormente se cambian sus extensiones. La columna Visibilidad automática muestra las vistas donde la caja está visible automáticamente. La caja de referencia no se ve automáticamente en los alzados exteriores, aunque este comportamiento puede modificarse.

- Busque la fila de la vista correspondiente (por ejemplo, Alzado sur) y busque su valor en la columna Modificar. Haga clic en el cuadro de texto y seleccione Visible en la lista.

- Haga clic en Aceptar.

La caja de referencia aparece en la vista.

OCULTAR CAJAS DE REFERENCIA EN UNA VISTA

Una caja de referencia puede ser aplicable a una vista pero es posible que no desee que esta sea visible en la vista.

Para ocultar una caja de referencia en una vista

En el área de dibujo, seleccione la caja de referencia que desea ocultar y realice una de estas acciones:

Haga clic en la

> Ficha Modificar | Cajas de referencia > grupo Vista > menú desplegable Ocultar en vista > Ocultar elementos

Haga clic con el botón derecho en uno de los campos y seleccione Ocultar en vista > Elementos.

La caja de referencia seleccionada desaparece de la vista. Pero tenga en cuenta que seguirá visible en otras vistas.

Para ocultar todas las cajas de referencia en una vista

Abra la vista en la que aparecen las cajas de referencia, seleccione una de ellas y realice una de estas acciones:

Haga clic en la

> Ficha Modificar | Cajas de referencia > grupo Vista > menú desplegable Ocultar en vista > Ocultar categoría

Haga clic con el botón derecho en una de las cajas de referencia y seleccione Ocultar en vista > Categoría.

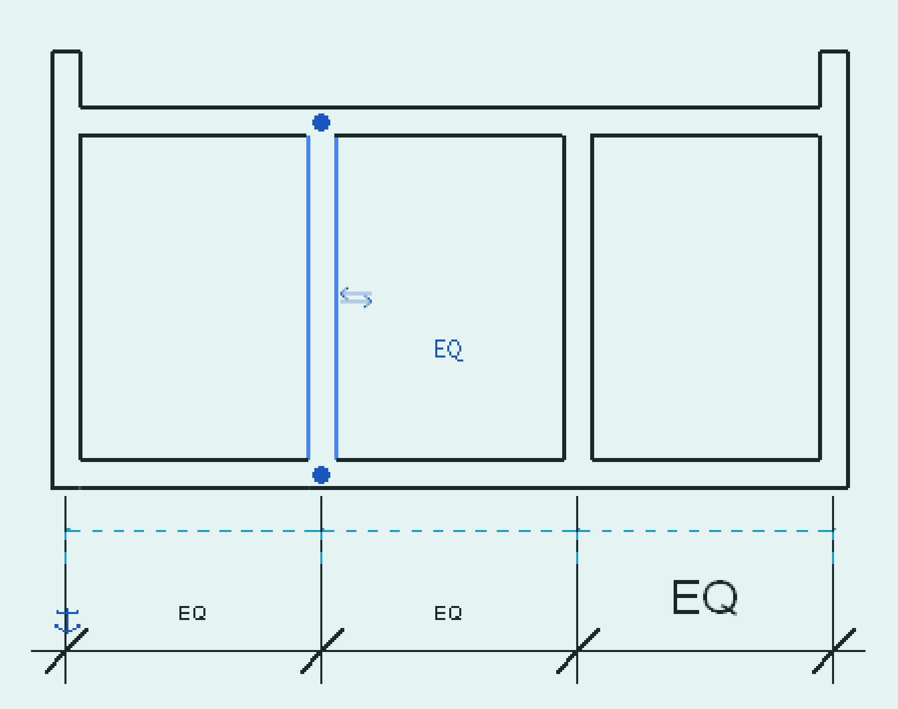
Todas las cajas de referencia desaparecen de la vista.

Para volver a mostrar cajas de referencia ocultas, consulte Mostrar elementos ocultos.

04.6. RESTRICCIONES

Las restricciones incorporan datos al modelo y definen relaciones e interdependencias entre los elementos. Cree restricciones mediante la aplicación de alineaciones y cotas bloqueadas, o enlazando elementos como muros y cubiertas.

Por ejemplo, puede especificar que una puerta deba mantener una cierta distancia con respecto a un muro, o que una serie de muros deban estar espaciados equitativamente a lo largo de una determinada distancia.



Temas de esta sección:

Acerca de las restricciones

Acerca de las restricciones de igualdad

Una restricción de igualdad aparece como un símbolo de igualdad cerca de la línea de cota cuando se selecciona una cota de varios segmentos.

Aplicar restricciones con cotas

Bloquear una cota permanente para crear una restricción.

Aplicar una restricción de igualdad

Utilice una cota permanente multisegmento para crear una restricción de igualdad.



Cambiar la visualización de igualdad

Personalice el texto de etiqueta de igualdad por defecto para las cotas de varios segmentos.

Cambiar el texto de etiqueta de igualdad por defecto

Cambie el valor por defecto de la etiqueta de igualdad para personalizar texto.

Definir una fórmula de igualdad

Defina un texto de etiqueta alternativo para dos o más valores de segmento de cota consecutivos e iguales.

Eliminar restricciones

Puede evitar que haya demasiadas restricciones en un modelo eliminando las restricciones que no resultan necesarias.

Mostrar restricciones

Eche momentáneamente un vistazo a las restricciones de alineación y cota en una vista para modificar los elementos del modelo o solucionar los problemas relacionados con ellos.

04.6.1. ACERCA DE LAS RESTRICCIONES

Las restricciones son elementos no específicos de las vistas que pueden funcionar independientemente de las cotas. Los elementos de restricción aparecen como líneas discontinuas azules en todas las vistas en las que sus referencias son visibles; las cotas son específicas de las vistas. Las restricciones se pueden modificar y suprimir independientemente de las cotas, o se pueden quitar cuando se suprimen las cotas.

En Revit, puede haber diversos tipos de referencias entre elementos:

- Restricciones explícitas (como cotas y alineaciones bloqueadas) que aseguran la permanencia de las relaciones definidas. Si hubiera conflictos, se producirán errores que será preciso resolver.

- Restricciones flexibles (como cotas y alineaciones que no están bloqueadas) que se mantienen a menos que haya algún conflicto, en cuyo caso pueden desaparecer sin previo aviso.

- Restricciones implícitas (como, por ejemplo, un muro enlazado a una cubierta, o dos muros unidos en una esquina) que se mantienen a menos que haya algún conflicto.

Las restricciones explícitas e implícitas requieren relaciones recíprocas. Es decir, un elemento debe hacer referencia al otro elemento.

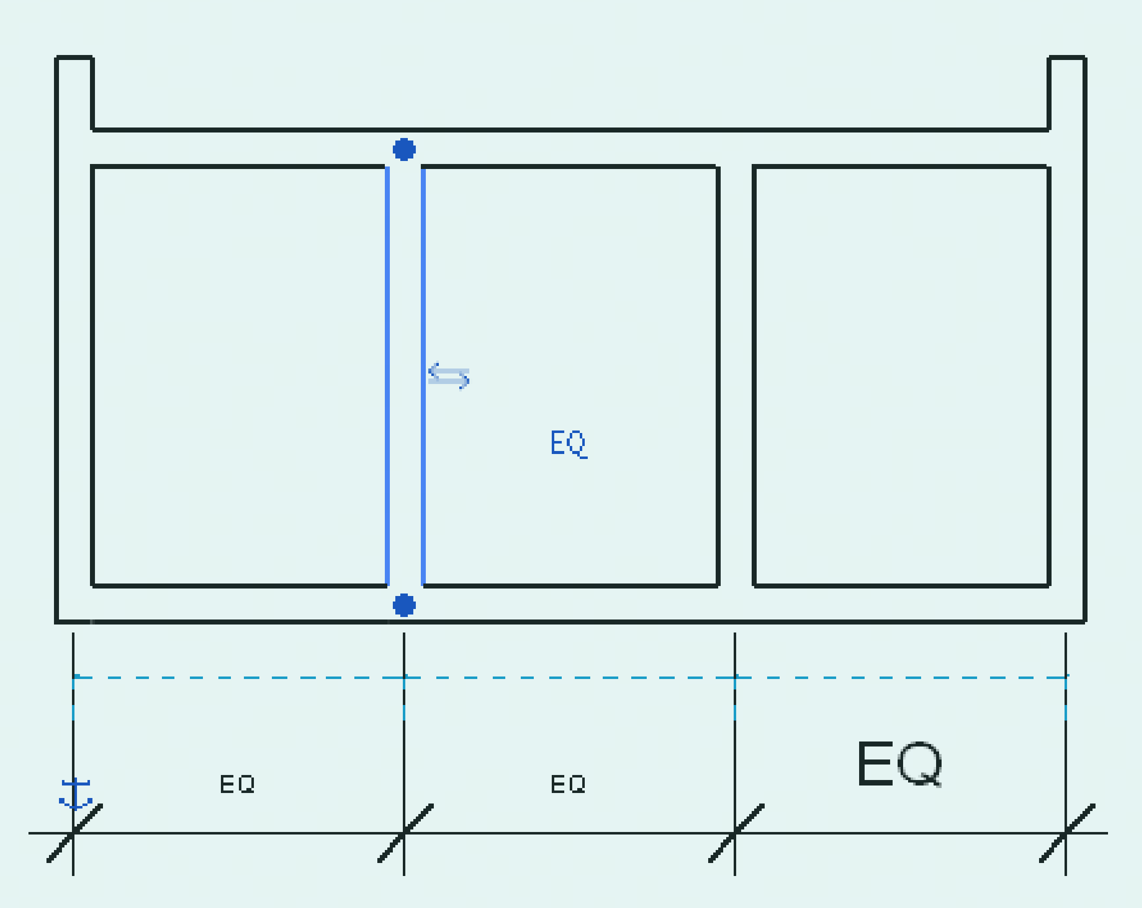
Restricciones y subproyectos

Las restricciones pertenecen a los subproyectos de los elementos que restringen. Para añadir una restricción, los subproyectos de todos los elementos que se pueden mover por medio de la restricción deben ser editables.

04.6.2. ACERCA DE LAS RESTRICCIONES DE IGUALDAD

Una restricción de igualdad aparece como un símbolo de igualdad cerca de la línea de cota cuando se selecciona una cota de varios segmentos.

Si selecciona una de las referencias de la línea de cota, por ejemplo un muro, el símbolo de igualdad aparece con una línea azul discontinua en el centro de las referencias.

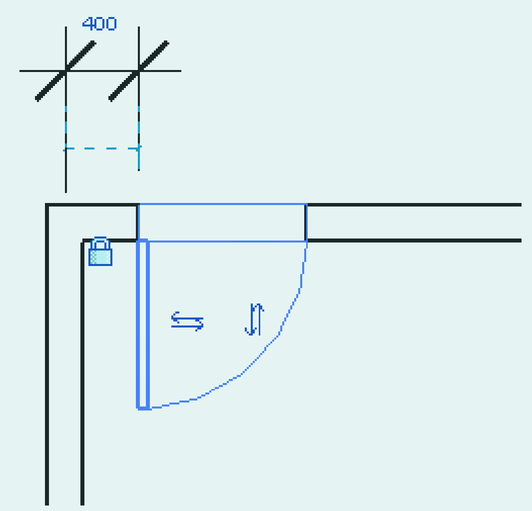


El símbolo de igualdad representa un elemento de restricción de igualdad aplicado a las referencias de esta cota. Las referencias, que en el gráfico son muros, permanecen a distancias iguales entre sí mientras la restricción esté activa. Si selecciona uno de los muros y lo mueve, todos los muros se moverán juntos a una distancia fija.

04.6.3. APLICAR RESTRICCIONES CON COTAS

Bloquear una cota permanente para crear una restricción.

Al colocar una cota permanente, puede hacer clic en el icono de bloqueo de la cota y crear una restricción. Una restricción (línea discontinua azul) aparece cuando se seleccionan sus referencias, como se muestra en la ilustración siguiente.



Restricción a partir de cotas bloqueadas

Varias cotas se pueden corresponder a la misma restricción. Por ejemplo, si coloca una cota entre dos muros y la bloquea, ha creado una restricción. Si coloca otra cota entre los mismos dos muros y la bloquea, no se crea una restricción adicional.

04.6.4. APLICAR UNA RESTRICCIÓN DE IGUALDAD

Utilice una cota permanente multisegmento para crear una restricción de igualdad.

- Seleccione una cota permanente de varios segmentos. Si tiene que colocar una cota, consulte Cotas permanentes.

- Haga clic en el símbolo de igualdad para que ya no lo atraviese una barra inclinada.

04.6.5. CAMBIAR LA VISUALIZACIÓN DE IGUALDAD

Personalice el texto de etiqueta de igualdad por defecto para las cotas de varios segmentos.

Las cotas de varios segmentos tienen una etiqueta de igualdad (el valor por defecto es Igualdad) que aparece directamente encima de cada segmento de la línea de cota. La etiqueta aparece si todos los segmentos de la cota tienen los mismos valores, o si el primer y el último segmento de la cota tienen los mismos valores. Si no se cumple ninguna de estas condiciones, en vez de la etiqueta de igualdad, el segmento de la cota muestra el valor.

Puede personalizar la forma en que se muestran los valores de segmento en una cota de igualdad con dos o más segmentos. Puede seleccionar:

- Valor: muestra el valor de cota para el segmento.

- Texto de igualdad: muestra el texto de etiqueta de igualdad especificado en las propiedades de tipo. El valor por defecto es Igualdad.

- Fórmula de igualdad: muestra la fórmula de igualdad especificada en las propiedades de tipo.

Para cambiar la visualización de igualdad:

- Designe la cota.

- En la paleta Propiedades, para Visualización de igualdad, seleccione Valor, Texto de igualdad o Fórmula de igualdad.

- Haga clic en Aplicar.

04.6.6. CAMBIAR EL TEXTO DE ETIQUETA DE IGUALDAD POR DEFECTO

Cambie el valor por defecto de la etiqueta de igualdad para personalizar texto.

Por defecto, se muestra una etiqueta de igualdad encima de cada segmento de una línea de cota con varios segmentos que son iguales. Puede cambiar el valor por defecto de la etiqueta de igualdad a un texto descriptivo para el tipo de cota. Esta etiqueta personalizada se mostrará para todas las cotas de igualdad creadas con este tipo de cota.

Para cambiar el texto de la etiqueta de igualdad por defecto:

Seleccione el tipo de cota que desea personalizar (en el selector de tipo o haciendo clic en una cadena de cota situada en el área de dibujo).

En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, bajo Otro, escriba el texto que quiera para Texto de igualdad.

Haga clic en Aceptar.

04.6.7. DEFINIR UNA FÓRMULA DE IGUALDAD

Defina un texto de etiqueta alternativo para dos o más valores de segmento de cota consecutivos e iguales.

Mediante una de fórmula de igualdad para los tipos de cota alineada, lineal o en arco, puede proporcionar un texto de etiqueta alternativo para una cota de igualdad multisegmento. Por ejemplo, si una cota incluye tres segmentos consecutivos de 150 mm, y desea ver un único texto de etiqueta 3 x 150 mm = 450 mm, en lugar de tres textos de etiqueta de 150 mm o de igualdad, utilice una fórmula. La definición de fórmula en las propiedades de tipo de cota determina el formato del texto de etiqueta.

Crear la fórmula.

Abrir el cuadro de diálogo Fórmula de igualdad de cota:

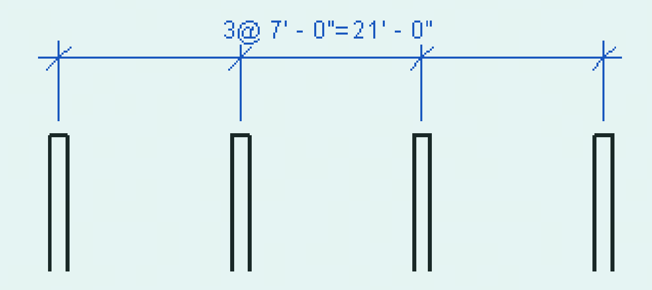
- Seleccione la cadena de cotas.

- En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

- En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, en Otros, haga clic en el botón Fórmula de igualdad (muestra la fórmula definida actualmente, si la hay).

Se abre el cuadro de diálogo Fórmula de igualdad de cota.

Seleccione los parámetros para definir el texto de etiqueta. Por ejemplo, para crear una fórmula que muestra un texto de etiqueta similar al siguiente:



Cree una fórmula con los parámetros y caracteres siguientes:

Parámetros de texto de etiqueta

	Nombre de parámetro	Espacios	Prefijo	Sufijo
1	Longitud total	1		@
2	Longitud de segmento	1		=
3	Número de segmentos	0		

Puede añadir y eliminar parámetros moviéndolos entre ventanas:

- Resalte un parámetro en la ventana Parámetros de cota y haga clic en (Añadir parámetro) para colocarlo en la ventana Parámetros de texto de etiqueta.

- Resalte un parámetro en la ventana Parámetros de texto de etiqueta y haga clic en (Eliminar parámetro) para colocarlo en la ventana Parámetros de cota.

- Añada un espacio, prefijo o sufijo según sea necesario para crear la fórmula.

Los parámetros se muestran en los textos de etiquetas del primero al último (de arriba abajo), como aparecen en la lista de la ventana Parámetros de texto de etiqueta. Para modificar el orden, debe resaltar un parámetro y cambiar su posición mediante los botones (Subir parámetro) y (Bajar parámetro).

04.6.8. ELIMINAR RESTRICCIONES

Puede evitar que haya demasiadas restricciones en un modelo eliminando las restricciones que no resultan necesarias.

01. Seleccione una cota.

02. Realice uno de estos procedimientos:

- Haga clic en el candado para abrirlo y desbloquearla.

- Haga clic en el símbolo de igualdad para quitar una restricción de igualdad. El símbolo de igualdad aparece atravesado por una barra inclinada cuando no se aplica la restricción de igualdad.

- Suprima la cota correspondiente a la restricción. Aparece un aviso que indica que no se está suprimiendo la restricción. Haga clic en Anular restricción, en el cuadro de diálogo de aviso, para eliminar la restricción.

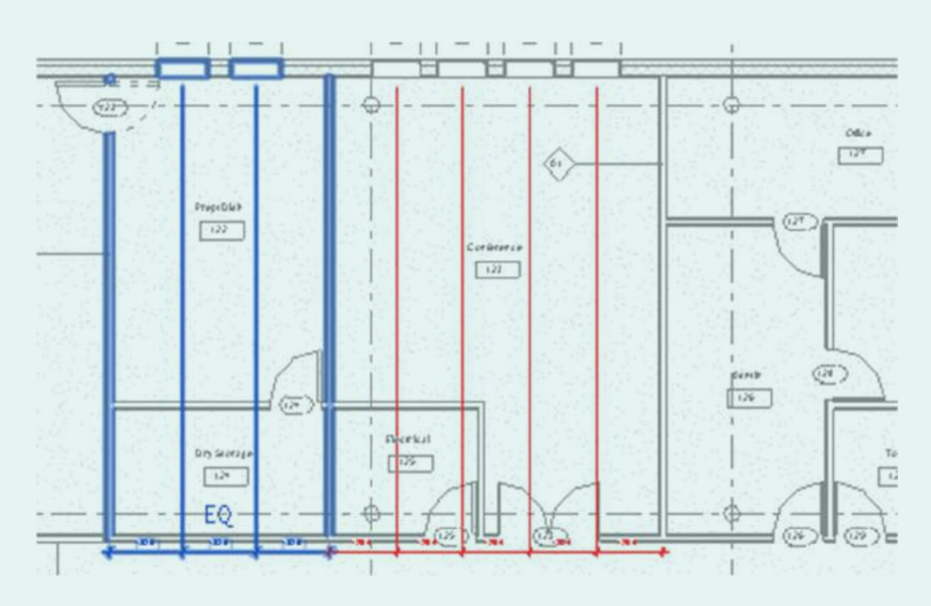
04.6.9. MOSTRAR RESTRICCIONES

Eche momentáneamente un vistazo a las restricciones de alineación y cota en una vista para modificar los elementos del modelo o solucionar los problemas relacionados con ellos.

En la barra de controles de vista, haga clic en (Mostrar restricciones). El área de dibujo Mostrar restricciones muestra un contorno de color para indica que se encuentra en el modo Mostrar restricciones. Todas las restricciones se muestran en color y los elementos del modelo se muestran en tramado (gris).

Nota: Para facilitar la visualización de las restricciones en este modo, asegúrese de que la opción de visualización Líneas finas no esté seleccionada (la ficha Vista > grupo Gráficos > Líneas finas).

Seleccione una restricción para resaltar los elementos que están restringidos. En el siguiente ejemplo, está seleccionada la restricción de la izquierda, y los dos muros y las dos ventanas que están restringidos también están resaltados.



Opcional: elimine la restricción simplemente eliminándola o desbloqueándola.

Nota: Restricciones que se han añadido al modo de boceto para la visualización de un elemento en tramado. Haga doble clic en el elemento para entrar en el modo de boceto para modificar o eliminar la restricción.

En la barra de controles de vista, haga clic en para salir del modo Mostrar restricciones.

04.7. PARÁMETROS

Los parámetros guardan y comunican información sobre todos los elementos de un modelo.

Se utilizan para definir y modificar elementos, así como para comunicar información del modelo en etiquetas y tablas de planificación.

> Ficha Gestionar > grupo Configuración >

Parámetros de proyecto

Parámetros compartidos

Temas de esta sección:

Acerca de los parámetros

Puede crear parámetros personalizados para el proyecto y para cualquier categoría de elemento o componente en el proyecto.

Tipo de referencia de parámetro

Al crear un parámetro, debe seleccionar la disciplina y el tipo de parámetro.

Parámetros de proyecto

Los parámetros de proyecto contienen información que primero se define y después se clasifica en varias categorías de elementos para un proyecto.

Parámetros compartidos

Los parámetros compartidos son definiciones de parámetros que se pueden utilizar en varias familias o proyectos.

04.7.1. ACERCA DE LOS PARÁMETROS

Puede crear parámetros personalizados para el proyecto y para cualquier categoría de elemento o componente en el proyecto.

Los parámetros que cree aparecerán en la paleta Propiedades o el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, en el grupo que defina y con los valores que determine.

Consulte la tabla siguiente para obtener descripciones de los tres tipos de parámetros personalizados.

TIPO DE PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS
Parámetros de proyecto	Los parámetros de proyecto son específicos de un archivo de proyecto único. Estos parámetros se añaden a elementos mediante su asignación en varias categorías de elementos, planos o vistas. La información almacenada en los parámetros de proyecto no se puede compartir con otros proyectos. Los parámetros de proyecto para la planificación, clasificación y filtración dentro de un proyecto.	Se puede utilizar un parámetro de proyecto para categorizar vistas dentro de un proyecto.
Parámetros de familia	Los parámetros de familia controlan los valores variables de la familia, como por ejemplo las cotas o los materiales. Son específicos de la familia. Un parámetro de familia también se puede utilizar para controlar un parámetro en una familia anidada. Para ello, se asocia el parámetro en la familia anfitriona al parámetro en la familia anidada.	Los parámetros de familia, como Anchura y Altura, se pueden utilizar en una familia de puertas para controlar las cotas de los distintos tipos de puertas.
Parámetros compartidos	Los parámetros compartidos son definiciones de parámetros que se pueden utilizar en varias familias o proyectos. Tras añadir la definición de un parámetro compartido en una familia o un proyecto, el parámetro compartido se puede utilizar como un parámetro de familia o de proyecto. Puesto que las definiciones de los parámetros compartidos se guardan en un archivo independiente (no se guardan en el proyecto o la familia), estas están protegidas frente a posibles modificaciones. Por este motivo, los parámetros compartidos se pueden etiquetar y planificar.	Si es necesario etiquetar o planificar un parámetro de una familia o proyecto, dicho parámetro debe estar compartido y cargado, tanto en el proyecto (o familia de elementos) como en la familia de etiquetas. Los parámetros compartidos se pueden utilizar cuando se planifican conjuntamente elementos de dos familias distintas. Por ejemplo, si tiene que crear dos familias distintas de Cimentación aislada y necesita planificar el parámetro Grosor de ambas familias en la misma columna, Grosor tiene que ser un parámetro compartido que se carga en ambas familias Cimentación aislada.

04.7.2. TIPO DE REFERENCIA DE PARÁMETRO

Al crear un parámetro, debe seleccionar la disciplina y el tipo de parámetro.

Los tipos de parámetro disponibles varían en función de la disciplina elegida:

- Común

- Estructura

- Climatización

- Electricidad

- Fontanería

- Energía

La tabla siguiente define los tipos de parámetros que están disponibles si selecciona la disciplina Común.

TIPO DE PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
Texto	Valor que se introduce en forma de texto. Puede personalizarse totalmente.
Entero	Valor expresado como número entero.
Número	Valor numérico. Puede estar compuesto de números reales.
Longitud	Valor que representa la longitud de un elemento o un subcomponente.
Área	Valor que representa el área de un elemento o un subcomponente.
Volumen	Valor que representa el volumen de un elemento o un subcomponente.
Ángulo	Valor que representa el ángulo de un elemento o un subcomponente.
Pendiente	Se puede utilizar para crear parámetros que definen la pendiente.
Divisa	Se puede utilizar para crear parámetros de divisa, además del parámetro por defecto Costo.
Densidad de masa	Un valor que representa la masa de un material por unidad de volumen.
URL	Proporciona un enlace Web para una URL definida por el usuario.
Material	Valor que representa el material de un elemento.
Sí/No	Casi siempre se usa para propiedades de ejemplar cuando el parámetro se define con Sí o con No.

04.7.3. PARÁMETROS DE PROYECTO

Los parámetros de proyecto contienen información que primero se define y después se clasifica en varias categorías de elementos para un proyecto.

Los parámetros de proyecto son específicos de un proyecto y no se pueden compartir con otro proyecto. Puede emplear los parámetros de proyecto en tablas de planificación de una categoría o de multicategoría.

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Parámetros de proyecto

Temas de esta sección:

Acerca de los parámetros de informe

Un parámetro de informe es un tipo de parámetro cuyos valores dependen de una cota concreta en el modelo de familia.

Crear parámetros de proyecto

Los parámetros de proyecto para la planificación, clasificación y filtración dentro de un proyecto.

Crear parámetros de proyectos compartidos

Los parámetros de proyectos compartidos se pueden etiquetar y planificar.

ACERCA DE LOS PARÁMETROS DE INFORME

Un parámetro de informe es un tipo de parámetro cuyos valores dependen de una cota concreta en el modelo de familia.

Los parámetros de informe extraen un valor de una condición geométrica y lo utilizan para comunicar datos a una fórmula, o como parámetro apto para tablas de planificación.

- Longitud, radio, ángulo y longitud de arco están disponibles como parámetros de informe. La longitud de arco sólo se puede etiquetar como parámetro de informe.

Nota: El valor de área no se puede utilizar como parámetro de informe.

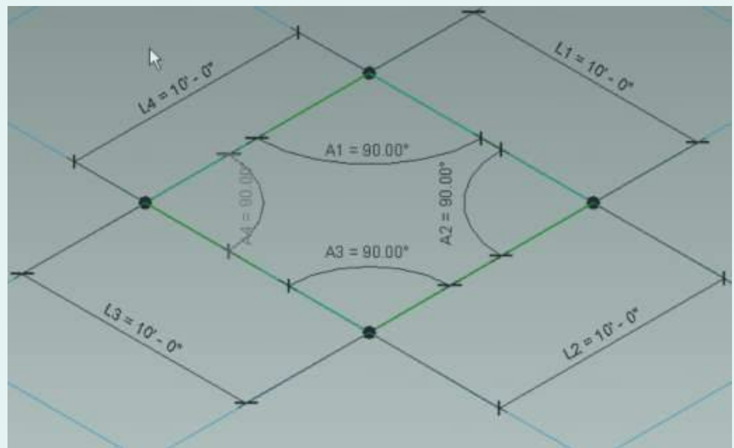
- Los parámetros de informe son útiles cuando una familia se controla mediante referencias externas que se actualizan en función de la información contextual de ejemplares de familia colocados como, por ejemplo, paneles de muro cortina o la anchura de un muro para el marco de una puerta o una ventana.

- Para referencias externas en que la geometría depende de las condiciones específicas de colocación de un ejemplar de familia, el parámetro de informe permite guardar el valor de cota y añadirlo al parámetro de familia.

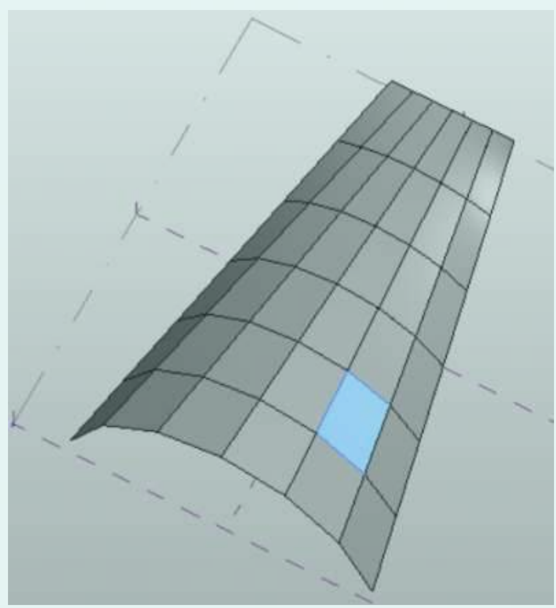
- Un parámetro de informe se puede utilizar en una fórmula sólo si sus referencias de cota van a hospedar elementos de la familia (como niveles o planos de referencia de contorno de muro cortina). Si cualquiera de las referencias de la cota alude a geometría de familia, la cota se puede etiquetar con un parámetro de informe, pero este parámetro no se puede utilizar en fórmulas.

Al crear un parámetro de proyecto compartido, se puede especificar como un parámetro de informe en el cuadro de diálogo Propiedades de parámetro.

Por ejemplo, puede crear parámetros de informe para las cuatro cotas de longitud y las cuatro de ángulo en un panel de muro cortina por patrón, como se muestra aquí.



Después de colocar el panel de muro cortina por patrón en un proyecto, puede seleccionar un panel, como en la ilustración, y mostrar los parámetros de informe en las propiedades del ejemplar.



Nota: El uso de parámetros de informe no se limita a los paneles de muro cortina. Por ejemplo, se pueden usar parámetros de informe para reconstruir familias de puertas y ventanas.

Después de crear parámetros de informe, también puede crear una tabla de planificación que refleje los datos.

La tabla de planificación mostrada aquí contiene las cuatro cotas de longitud y las cuatro de ángulo para todos los paneles de muro cortina.

Multi-Category Schedule 2							
A1	A2	A3	A4	L1	L2	L3	L4
80.18°	96.17°	80.73°	102.92°	19' - 2 1/4"	56' - 2"	15' - 8 3/4"	55' - 9 23/32"
82.88°	91.93°	84.80°	100.39°	19' - 11 13/16	56' - 8 3/8"	14' - 11 3/8"	56' - 2 31/32"
85.92°	88.35°	90.22°	95.51°	20' - 3 19/32"	56' - 11 23/32	14' - 7 19/32"	56' - 8 25/32"
89.15°	85.14°	95.86°	89.86°	20' - 3 19/32"	56' - 11 1/32"	14' - 7 9/16"	56' - 11 23/32
92.65°	82.19°	100.70°	84.45°	19' - 11 25/32	56' - 7 1/8"	14' - 11 11/32	56' - 10 5/8"
96.71°	79.67°	103.20°	80.41°	19' - 2 7/32"	56' - 2 31/32"	15' - 8 3/4"	56' - 6 5/32"
81.69°	92.35°	84.98°	100.99°	24' - 11 3/8"	56' - 2 9/16"	19' - 2 11/32"	55' - 10 9/32"
84.55°	89.58°	88.40°	97.46°	25' - 8 11/16"	56' - 8 9/16"	19' - 11 25/32	56' - 3 5/32"
86.69°	87.52°	91.68°	94.11°	26' - 0 1/2"	56' - 11 23/32	20' - 3 19/32"	56' - 8 25/32"
88.54°	85.67°	94.89°	90.89°	26' - 0 1/2"	56' - 11 1/16"	20' - 3 19/32"	56' - 11 23/32
90.49°	83.67°	98.15°	87.69°	25' - 8 11/16"	56' - 7 5/16"	19' - 11 25/32	56' - 10 13/16
92.98°	81.10°	101.49°	84.43°	24' - 11 3/8"	56' - 3 9/16"	19' - 2 5/16"	56' - 6 23/32"
82.94°	90.04°	88.17°	98.84°	31' - 9 1/8"	56' - 2 29/32"	24' - 11 11/32	55' - 10 21/32
85.68°	88.13°	90.58°	95.61°	31' - 9 5/8"	56' - 8 21/32"	25' - 8 21/32"	56' - 3 1/4"
87.19°	86.98°	92.50°	93.32°	31' - 9 27/32"	56' - 11 3/4"	26' - 0 1/2"	56' - 8 13/16"
88.17°	86.02°	94.35°	91.47°	31' - 9 27/32"	56' - 11 1/16"	26' - 0 1/2"	56' - 11 3/4"
89.16°	84.68°	96.49°	89.67°	31' - 9 19/32"	56' - 7 13/32"	25' - 8 21/32"	56' - 10 29/32

CREAR PARÁMETROS DE PROYECTO

Los parámetros de proyecto para la planificación, clasificación y filtración dentro de un proyecto.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Parámetros de proyecto

02. En el cuadro de diálogo Parámetros de proyecto, haga clic en Añadir.

03. En el cuadro de diálogo Propiedades de parámetro, seleccione Parámetro de proyecto.

04. Asigne un nombre al parámetro de proyecto.

Nota: No utilice guiones (-) en los nombres de parámetros.

05. Seleccione una disciplina.

06. Seleccione el tipo de parámetro.

07. Está disponible una opción específica para crear un parámetro de ejemplar de uno de los tipos siguientes:

- Texto
- Área
- Volumen



- Divisa

- Densidad de masa

- URL

- Material

Seleccione una de las opciones siguientes:

Los valores se alinean por tipo de grupo (valor por defecto): si un elemento con este parámetro de ejemplar forma parte de varios grupos, el valor del parámetro será el mismo para los elementos correspondientes de todos los ejemplares en los grupos. En el modo Editar grupo, puede seleccionar el elemento y modificar el parámetro en la paleta Propiedades. Si cambia el valor del parámetro para el elemento en un grupo se modificará el valor para el elemento correspondiente en todos los demás ejemplares con el mismo tipo de grupo.

Los valores pueden variar entre ejemplares de grupo: si el elemento con este parámetro de ejemplar forma parte de varios grupos, el valor del parámetro puede variar para los elementos correspondientes en los ejemplares de grupo. En el modo Editar grupo, puede seleccionar el elemento y modificar el parámetro en la paleta Propiedades. Si se cambia el valor del parámetro para el elemento en un grupo no se modificará el valor para el elemento correspondiente en los demás ejemplares con el mismo tipo de grupo.

Por ejemplo, puede disponer de un grupo que replique equipos de una habitación a otra, por ejemplo para una habitación de hospital, pero cada uno de estos elementos (piezas de equipos) debe tener un identificador exclusivo. Los valores de parámetros no tienen que ser los mismos para el elemento de un grupo a otro. Usted decide al crear el parámetro si el valor debe ser exclusivo o coherente en los ejemplares de grupo.

Nota: Si cambia un parámetro existente de la segunda opción (valores variables) a la primera (valores alineados), aparece un mensaje de error que enumera los elementos con el parámetro que se modificará. Si hace clic en Alinear valores de parámetros, todos los ejemplares del grupo se actualizarán con el mismo valor de parámetro. El valor aplicado es el asignado al elemento en el primer ejemplar del grupo.

08. En Agrupar parámetro en, seleccione el encabezamiento bajo el cual debe aparecer el parámetro en la paleta Propiedades o en el cuadro de diálogo Propiedades de tipo.

09. (Opcional) En Descripción de información de herramientas, haga clic en Editar información de herramientas. En el cuadro de diálogo Editar información de herramientas, escriba el texto de la información de herramientas, hasta 250 caracteres, y haga clic en Aceptar.

10. Elija si desea almacenar el parámetro por ejemplar o por tipo.

11. (Opcional) Utilice la Lista de filtros para filtrar las categorías por disciplina.

12. Seleccione las categorías de elemento a las que desea aplicar este parámetro.

13. Haga clic en Aceptar.



CREAR PARÁMETROS DE PROYECTOS COMPARTIDOS

Los parámetros de proyectos compartidos se pueden etiquetar y planificar.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Parámetros de proyecto

02. En el cuadro de diálogo Parámetros de proyecto, haga clic en Añadir.

03. En el cuadro de diálogo Propiedades de parámetro, en Tipo de parámetro, seleccione Parámetro compartido y haga clic en Seleccionar.

04. En el cuadro de diálogo Parámetros compartidos, seleccione el requerido en el grupo adecuado y haga clic en Aceptar.

Si hace clic en Editar se abrirá el cuadro de diálogo Editar parámetros compartidos. Desde este cuadro de diálogo puede abrir otro archivo de parámetros compartidos o añadir parámetros nuevos.

05. En el cuadro de diálogo Propiedades de parámetro, en Categorías, seleccione las categorías a las que desea aplicar este parámetro.

(Opcional) Utilice la Lista de filtros para filtrar las categorías por disciplina.

Si el parámetro compartido proporciona información específica de proyecto, seleccione la categoría Información de proyecto. A continuación, puede hacer clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Información de proyecto para ver o modificar el valor del parámetro

Si el parámetro compartido proporciona información específica de plano, seleccione la categoría Planos de dibujo. El parámetro aparecerá en las propiedades de vista de cada plano.

Consejo: Si añade un parámetro compartido a la categoría Planos de dibujo o Información de proyecto, puede añadir el parámetro a una familia de cuadros de rotulación para disponer de parámetros personalizados en los cuadros de rotulación.

06. En Datos de parámetro, seleccione Ejemplar o Tipo para almacenar el parámetro por ejemplar de elemento o por tipo de familia.

Si selecciona Ejemplar, puede especificar el parámetro como parámetro de informe.

07. Está disponible una opción específica para crear un parámetro de ejemplar de uno de los tipos siguientes:

- Texto

- Área

- Volumen



- Divisa

- Densidad de masa

- URL

- Material

- <Tipo de familia>

Seleccione una de las opciones siguientes:

Los valores se alinean por tipo de grupo(por defecto): si un elemento con este parámetro de ejemplar forma parte de varios grupos, el valor del parámetro será el mismo para los elementos correspondientes de todos los ejemplares en los grupos. En el modo Editar grupo, puede seleccionar el elemento y modificar el parámetro en la paleta Propiedades. Si cambia el valor del parámetro para el elemento en un grupo se modificará el valor para el elemento correspondiente en todos los demás ejemplares con el mismo tipo de grupo.

Los valores pueden variar entre ejemplares de grupo: si el elemento con este parámetro de ejemplar forma parte de varios grupos, el valor del parámetro puede variar para los elementos correspondientes en los ejemplares de grupo. En el modo Editar grupo, puede seleccionar el elemento y modificar el parámetro en la paleta Propiedades. Si se cambia el valor del parámetro para el elemento en un grupo **no** se modificará el valor para el elemento correspondiente en los demás ejemplares con el mismo tipo de grupo.

Nota: Si cambia un parámetro existente de la segunda opción (valores variables) a la primera (valores alineados), aparece un mensaje de error que enumera los elementos con el parámetro que se modificará. Si hace clic en Alinear valores de parámetros, todos los ejemplares del grupo se actualizarán con el mismo valor de parámetro. El valor aplicado es el asignado al elemento en el primer ejemplar del grupo.

08. En Agrupar parámetro en, seleccione el encabezamiento bajo el cual debe aparecer el parámetro en el cuadro de diálogo Propiedades de ejemplar o Propiedades de tipo.

09. (Opcional) En Descripción de información de herramientas, haga clic en Editar información de herramientas. En el cuadro de diálogo Editar información de herramientas, escriba el texto de la información de herramientas, hasta 250 caracteres, y haga clic en Aceptar.

10. Haga clic en Aceptar.

04.7.4. PARÁMETROS COMPARTIDOS

Los parámetros compartidos son definiciones de parámetros que se pueden utilizar en varias familias o proyectos. Los parámetros compartidos son definiciones de parámetros que se pueden añadir a familias o proyectos. Las definiciones de parámetros compartidos se almacenan en un archivo independiente de cualquier archivo de familia o proyecto de Revit, lo que permite acceder al archivo desde familias o proyectos distintos. Un parámetro compartido es una definición de un contenedor para la información que se puede utilizar en varias familias o proyectos.



La información definida para una familia o proyecto mediante un parámetro compartido no se aplica automáticamente a otra familia ni proyecto que utilice el mismo parámetro compartido.

Para que se utilice la información de un parámetro en una etiqueta, este debe ser un parámetro compartido. Los parámetros compartidos también son útiles cuando se desea crear una tabla de planificación que muestre varias categorías de familia; esto es imposible sin un parámetro compartido. Pero si crea un parámetro compartido y lo añade a unas categorías de familia, puede crear una tabla de planificación con estas categorías. Esto se conoce en Revit como la creación de una tabla de planificación de multicategoría.

Temas de esta sección:

Acerca de la definición de archivos de parámetros compartidos

Los parámetros compartidos se guardan en un archivo de texto que se puede colocar en un área compartida de la red, de forma que otros usuarios puedan utilizarlo.

Crear archivos de parámetros compartidos, grupos y parámetros

El archivo de parámetros compartidos almacena las definiciones de los parámetros compartidos.

Cambiar el nombre de grupos de parámetros

Asigne un nombre a los grupos de parámetros compartidos para que sea más fácil categorizar o identificar un conjunto de parámetros.

Suprimir grupos de parámetros

Suprima o mueva los parámetros de un grupo antes de suprimir el grupo de parámetros.

Ver, mover y suprimir parámetros compartidos

No se puede cambiar el nombre ni el tipo de los parámetros compartidos existentes, pero los puede mover a un grupo distinto o suprimirlos.

Añadir parámetros compartidos a familias

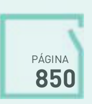
Utilice el Editor de familias para añadir parámetros compartidos a familias.

Reemplazar parámetros compartidos o de familia

Puede sustituir un parámetro compartido por un parámetro de familia o viceversa.

Exportar parámetros compartidos a un archivo de parámetros compartidos

Puede exportar los parámetros compartidos de una familia o un proyecto a un archivo de parámetros compartidos nuevo o ya existente.





Crear una etiqueta de una categoría con un parámetro compartido

Los parámetros compartidos pueden utilizarse en etiquetas de una categoría o de multicategoría.

Crear una etiqueta de multicategoría con un parámetro compartido

Aplicando un parámetro de filtro a una etiqueta, puede aplicar una etiqueta de multicategoría a cualquier clase de componente, al margen de su categoría.

Utilizar la etiqueta de multicategoría en un proyecto

Puede incluir parámetros compartidos en etiquetas para familias del sistema, como habitaciones, muros y escaleras.

Crear tablas de planificación con parámetros compartidos

Puede planificar parámetros compartidos en planificaciones de multicategoría o de categoría única.

Categorías que admiten la referencia mediante parámetros compartidos

Esta tabla enumera las categorías de familia que permiten utilizar parámetros compartidos.

ACERCA DE LA DEFINICIÓN DE ARCHIVOS DE PARÁMETROS COMPARTIDOS

Los parámetros compartidos se guardan en un archivo de texto que se puede colocar en un área compartida de la red, de forma que otros usuarios puedan utilizarlo.

Puede crear parámetros compartidos en el entorno del proyecto o en el Editor de familias.

Los parámetros compartidos se organizan en grupos que se crean para facilitar la categorización. Por ejemplo, se puede crear un grupo llamado eléctricos para parámetros eléctricos específicos, o uno llamado piezas de metal para parámetros de piezas de metal específicos. Puede crear todos los grupos y parámetros que desee.

La sesión de Revit sólo puede hacer referencia a un archivo de parámetros compartidos a la vez. Si existen otros parámetros compartidos en otro archivo y desea que aparezcan en el archivo de parámetros compartidos activo, debe exportar los parámetros al archivo activo.

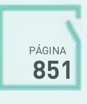
CREAR ARCHIVOS DE PARÁMETROS COMPARTIDOS, GRUPOS Y PARÁMETROS

El archivo de parámetros compartidos almacena las definiciones de los parámetros compartidos.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Parámetros compartidos

Aparecerá el cuadro de diálogo Editar parámetros compartidos.



02. Haga clic en Crear.

03. En el cuadro de diálogo Crear archivo de parámetros compartidos, asigne un nombre al archivo y acceda a la ubicación deseada.

04. Haga clic en Guardar.

05. Añada grupos:

- En el cuadro de diálogo Grupos, haga clic en Nuevo.

- Escriba un nombre para el grupo de parámetros y haga clic en Aceptar.

06. Añada parámetros:

En el menú desplegable Grupo de parámetros, seleccione un grupo.

En el cuadro de grupo Parámetros, haga clic en Nuevo.

En el cuadro de diálogo Propiedades de parámetro, escriba un nombre, una disciplina y un tipo para el parámetro.

Tipo especifica el formato de la información que puede introducir para el valor del parámetro. Puede seleccionar:

- Texto

- Entero

- Número

- Longitud

- Área

- Volumen

- Ángulo

- Pendiente

- Divisa

- URL

- Material. Permite seleccionar un material en el cuadro de diálogo Materiales cuando se edita el valor del parámetro en la paleta Propiedades o el cuadro de diálogo Propiedades de tipo.

- Sí/no. Aparece una casilla de verificación para el valor del parámetro en la paleta Propiedades o el cuadro de diálogo Propiedades de tipo.



- <Tipo de familia>. Si selecciona esta opción, se abrirá el cuadro de diálogo Seleccionar categoría, donde puede seleccionar el tipo de familia.

Nota: No tiene que especificar si el parámetro es de ejemplar o tipo. Eso lo decidirá más adelante, cuando añada el parámetro a una familia o a un proyecto.

(Opcional) En Descripción de información de herramientas, haga clic en Editar información de herramientas. En el cuadro de diálogo Editar información de herramientas, escriba el texto de la información de herramientas, hasta 250 caracteres, y haga clic en Aceptar.

07. Cuando termine de crear los parámetros, haga clic en Aceptar.

CAMBIAR EL NOMBRE DE GRUPOS DE PARÁMETROS

Asigne un nombre a los grupos de parámetros compartidos para que sea más fácil categorizar o identificar un conjunto de parámetros.

- Haga clic en la

    > Ficha Gestionar > grupo Configuración > Parámetros compartidos.

- En el cuadro de diálogo Editar parámetros compartidos, seleccione el grupo en el menú Grupo de parámetros.

- Haga clic en Cambiar nombre.

- Introduzca un nombre nuevo y haga clic en Aceptar.

SUPRIMIR GRUPOS DE PARÁMETROS

Suprima o mueva los parámetros de un grupo antes de suprimir el grupo de parámetros.

- Haga clic en la

    > Ficha Gestionar > grupo Configuración > Parámetros compartidos.

- En el cuadro de diálogo Editar parámetros compartidos, seleccione el grupo en el menú Grupo de parámetros.

- Suprima o mueva todos los parámetros del grupo.

- En el cuadro Grupos, haga clic en Suprimir.

VER, MOVER Y SUPRIMIR PARÁMETROS COMPARTIDOS

No se puede cambiar el nombre ni el tipo de los parámetros compartidos existentes, pero los puede mover a un grupo distinto o suprimirlos.

Puede:

- Ver las propiedades de parámetro.

Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Parámetros compartidos

En el cuadro de diálogo Editar parámetros compartidos, seleccione el parámetro en el panel y haga clic en Propiedades en el cuadro Grupo de parámetros.

- Mover un parámetro a otro grupo de parámetros.

Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Parámetros compartidos

En el cuadro de diálogo Editar parámetros compartidos, seleccione el parámetro en el panel y haga clic en Mover en el cuadro Grupo de parámetros. Elija otro grupo en el menú y haga clic en Aceptar.

- Suprimir un parámetro.

Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Parámetros compartidos

En el cuadro de diálogo Editar parámetros compartidos, seleccione el parámetro en el panel y haga clic en Suprimir en el cuadro Grupo de parámetros.

Peligro: Tenga cuidado al suprimir parámetros compartidos, ya que puede que se utilicen en otros proyectos. Si elimina un parámetro y crea otro con el mismo nombre, Revit no lo identifica como el mismo parámetro.

AÑADIR PARÁMETROS COMPARTIDOS A FAMILIAS

Utilice el Editor de familias para añadir parámetros compartidos a familias.

01. Empiece creando una familia o abra una ya existente.

02. En el dibujo, seleccione el objeto.

03. Haga clic en la

> Ficha Modificar | <objeto> > grupo Propiedades > Tipos de familia

04. En el cuadro de diálogo Tipos de familia, en Parámetros, haga clic en Añadir.

05. En el cuadro de diálogo Propiedades de parámetro, seleccione Parámetro compartido. Si no tiene habilitada esta opción, compruebe que esté trabajando con una categoría de familia válida. Consulte Categorías que admiten la referencia mediante parámetros compartidos.

06. Haga clic en Seleccionar y elija el parámetro compartido adecuado del grupo de parámetros pertinentes.

07. Si lo desea, haga clic en Edición; de esta forma, vuelve al cuadro de diálogo Editar parámetros compartidos, donde puede abrir otro archivo de parámetros compartidos o añadir nuevos parámetros.

08. Elija si desea almacenar el parámetro por ejemplar o por tipo.

Para obtener más información sobre las propiedades de ejemplar y tipo, consulte Modificación de propiedades de tipo.

09. Haga clic en Aceptar.

El nombre del parámetro aparece en el cuadro de diálogo Tipos de familia.

10. Indique un valor para el parámetro compartido o cree una fórmula para calcularlo.

11. Si lo desea, en el cuadro de diálogo Tipos de familia, seleccione un parámetro y utilice los botones Subir y Bajar para cambiar el orden de los parámetros de un grupo.

Este orden de parámetros se conservará en la paleta Propiedades (parámetros de ejemplar) y en el cuadro de diálogo Propiedades de tipo (parámetros de tipo) para la familia, una vez que se haya cargado en un proyecto.

12. Haga clic en Aceptar.

13. Guarde la familia y cárguela en un proyecto.



REEMPLAZAR PARÁMETROS COMPARTIDOS O DE FAMILIA

Puede sustituir un parámetro compartido por un parámetro de familia o viceversa.
Los parámetros de familia son específicos de una familia. También puede sustituir un parámetro compartido por otro.

01. Abra una familia para editarla.

02. En el área de dibujo, seleccione el objeto.

03. Haga clic en la

> Ficha Modificar | <objeto> > grupo Propiedades > Tipos de familia

04. En el cuadro de diálogo Tipos de familia, seleccione el parámetro que desea reemplazar.

05. Haga clic en Modificar.

06. En el cuadro de diálogo Propiedades de parámetro, seleccione un parámetro compartido o cree un parámetro de familia para reemplazar el parámetro existente, según desee.

07. Haga clic en Aceptar. El nombre del parámetro aparece en el cuadro de diálogo Tipos de familia.

08. Haga clic en Aceptar.

EXPORTAR PARÁMETROS COMPARTIDOS A UN ARCHIVO DE PARÁMETROS COMPARTIDOS

Puede exportar los parámetros compartidos de una familia o un proyecto a un archivo de parámetros compartidos nuevo o ya existente.

Utilice estos pasos si hay parámetros compartidos en una familia o proyecto que no están en el actual archivo de parámetros compartidos.

01. Cree o abra un archivo de parámetros compartidos (el archivo de destino donde se exportarán los parámetros compartidos).

02. Haga lo siguiente para seleccionar un parámetro compartido en una familia o un proyecto:

En una familia: En el Editor de familias, haga clic en la

> Ficha Crear > grupo Propiedades > Tipos de familia y seleccione el parámetro que desea exportar

En un proyecto, opte por uno de estos procedimientos:

- Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Parámetros de proyecto y seleccione el parámetro que desea exportar



- Cree o modifique una tabla de planificación y seleccione el parámetro que desee exportar en la sección Campos disponibles o en la sección Campos de planificación del cuadro de diálogo.

03. Haga clic en Modificar (en el cuadro de diálogo Parámetros de proyecto) o Editar (en el cuadro de diálogo Propiedades de tabla de planificación).

04. En el cuadro de diálogo Propiedades de parámetro, haga clic en Exportar.

Nota: La opción Exportar no está activada si el parámetro compartido seleccionado ya está en el archivo de parámetros compartidos actual.

Un mensaje informa de que el parámetro compartido se exportará al archivo de parámetros compartidos que ha configurado en el paso 1.

05. Para terminar la exportación, haga clic en Aceptar.

CREAR UNA ETIQUETA DE UNA CATEGORÍA CON UN PARÁMETRO COMPARTIDO

Los parámetros compartidos pueden utilizarse en etiquetas de una categoría o de multicategoría.

01. Haga clic en la

> Ficha Archivo > Nuevo > Símbolo de anotación, seleccione una plantilla (por ejemplo, Etiqueta de puerta.rtf) y haga clic en Abrir

Se abre el Editor de familias.

02. Haga clic en la

> Ficha Crear > grupo Texto > Texto de etiqueta

03. Haga clic en el área de dibujo. Se abre el cuadro de diálogo Editar etiqueta.

04. Haga clic en Agregar parámetro.

05. En el cuadro de diálogo Propiedades de parámetro, haga clic en Seleccionar y seleccione el parámetro compartido que desea agregar a la etiqueta.

06. Haga clic dos veces en Aceptar.

El parámetro seleccionado se muestra en la lista Parámetros de categoría.

07. Seleccione el parámetro compartido en la lista Parámetros de categoría y haga clic en (Agregar parámetros a etiqueta).

08. Haga clic en Aceptar.

09. Cree la etiqueta mediante la herramienta Líneas y guarde el archivo.



Al etiquetar ejemplares de la categoría en el proyecto, la etiqueta presenta un valor solo si los ejemplares de la categoría tienen el parámetro externo. Supongamos que crea una etiqueta de puerta con el parámetro compartido de acabado de cubrejuntas de puerta. Puede asignar esa misma etiqueta a todas las puertas, pero la etiqueta sólo muestra un valor de acabado de cubrejuntas de puerta si la puerta cuenta con ese parámetro compartido; de lo contrario aparece un signo “?” en la etiqueta.

CREAR UNA ETIQUETA DE MULTICATEGORÍA CON UN PARÁMETRO COMPARTIDO

Aplicando un parámetro de filtro a una etiqueta, puede aplicar una etiqueta de multicategoría a cualquier clase de componente, al margen de su categoría.

01. Haga clic en

> Archivo > Nuevo > Símbolo de anotación; seleccione la plantilla Etiqueta de categoría múltiple.rft si trabaja con el sistema imperial o M_Etiqueta de categoría múltiple.rft si emplea el sistema métrico decimal y haga clic en Abrir

Se abre el Editor de familias.

02. Haga clic en la

> Ficha Crear > grupo Texto > Texto de etiqueta

03. Haga clic en el área de dibujo. Se abre el cuadro de diálogo Editar etiqueta.

04. Seleccione uno o más parámetros en la lista Parámetros de categoría y haga clic en Añadir parámetros a texto de etiqueta).

05. (Opcional) Puede incluir un parámetro compartido.

- Haga clic en (Agregar parámetro).

- En el cuadro de diálogo Propiedades de parámetro, haga clic en Seleccionar y seleccione el parámetro que desea agregar a la etiqueta.

- Haga clic dos veces en Aceptar.

- El parámetro seleccionado se muestra en la lista Parámetros de categoría.

- Seleccione el parámetro en la lista Parámetros de categoría y haga clic en (Agregar parámetros a etiqueta).

Nota: Si no especifica ningún parámetro de filtro para la etiqueta, esta no se puede enlazar a ningún componente.

06. Haga clic en Aceptar.

07. Cree la etiqueta mediante la herramienta Líneas y guarde el archivo.





UTILIZAR LA ETIQUETA DE MULTICATEGORÍA EN UN PROYECTO

Puede incluir parámetros compartidos en etiquetas para familias del sistema, como habitaciones, muros y escaleras.

01. Cargue la etiqueta de multicategoría en un proyecto.

02. Coloque en el proyecto varios componentes que tengan el parámetro de filtro compartido en cuestión.

03. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Etiqueta > Multicategoría

04. Si es necesario, en el selector de tipo, seleccione la etiqueta de multicategoría que ha cargado.

05. Al mover el cursor en el área de dibujo, puede resaltar solo los componentes que tienen el parámetro de filtro.

06. Haga clic para colocar la etiqueta.

Consejo: También puede utilizar la herramienta Etiquetar todo para etiquetar rápidamente los componentes con el parámetro de filtro. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Etiqueta > Etiquetar todo

En el cuadro de diálogo Etiquetar elementos no etiquetados, seleccione la etiqueta de multicategoría y haga clic en Aceptar.

CREAR TABLAS DE PLANIFICACIÓN CON PARÁMETROS COMPARTIDOS

Puede planificar parámetros compartidos en planificaciones de multicategoría o de categoría única.

01. Coloque en el proyecto componentes que tengan parámetros compartidos.

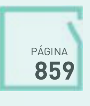
02. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Tabla de planificación > Tabla de planificación/Cantidades

03. En el cuadro de diálogo Nueva tabla de planificación, seleccione una categoría en la lista Categoría, y haga clic en Aceptar.

- Para una tabla de planificación de una única categoría, elija la categoría apropiada, como puertas o ventanas.

- Para una tabla de planificación multicategoría, seleccione <Multicategoría>.



04. En la ficha Campos del cuadro de diálogo Propiedades de tabla de planificación, observe que los parámetros compartidos están disponibles como campos planificables. Añada el parámetro compartido pertinente a la lista de campos de planificación.

05. En el cuadro de diálogo Propiedades de tabla de planificación, haga clic en la ficha Filtro y elija el parámetro de proyecto compartido que acaba de añadir. Solo aparecen en la tabla de planificación los componentes que tienen este parámetro.

Nota: Si no especifica ningún parámetro de filtro para la tabla de planificación, aparecerán en la tabla de planificación todas las categorías de familia del proyecto que pueden tener un parámetro de proyecto compartido.

06. Dé el formato que desee al resto de la tabla de planificación.

07. Cuando termine, haga clic en Aceptar.

La tabla de planificación ofrece una lista de todos los componentes con el parámetro compartido.

Consejo: Puede editar o añadir un parámetro compartido en la ficha Campos del cuadro de diálogo Propiedades de tabla de planificación. Para modificar un parámetro compartido, selecciónelo y, en Campos de planificación, haga clic en Editar. Para añadir un parámetro nuevo, haga clic en Añadir parámetro. En ambos casos, se abre el cuadro de diálogo Propiedades de parámetro.

CATEGORÍAS QUE ADMITEN LA REFERENCIA MEDIANTE PARÁMETROS COMPARTIDOS

Esta tabla enumera las categorías de familia que permiten utilizar parámetros compartidos.

CATEGORÍAS DE FAMILIAS QUE LOS ADMITEN	OTRAS CATEGORÍAS
Muebles de obra	Áreas
Techos: creados como familias in situ	Planos de dibujo
Pilares	Sistemas de vigas estructurales
Paneles de muro cortina	Pilares estructurales
Montantes de muro cortina	Conexiones estructurales
Puertas	Cimentación estructural
Equipos eléctricos	Armazón estructural
Aparatos eléctricos	Armadura estructural
Suelos: creados como familias in situ	
Mobiliario	
Sistemas de mobiliario	
Modelos genéricos	
Luminarias	
Equipos mecánicos	
Aparcamiento	
Vegetación	
Aparatos sanitarios	
Barandillas	
Rampas	
Cubiertas	
Habitaciones	
Emplazamiento	
Equipo especializado	
Escaleras	
Pilares estructurales	
Cimentación estructural	
Muros	
Ventanas	

04.8. FÓRMULAS

Utilice fórmulas en cotas y parámetros para dirigir y controlar contenido paramétrico en un modelo.

Use instrucciones condicionales en las fórmulas para incorporar información de parámetros.

Temas de esta sección

Cambiar el tamaño de elementos con fórmulas

Puede usar fórmulas para modificar las cotas de elementos específicos.

Uso de fórmulas con parámetros numéricos

Las fórmulas permiten crear parámetros cuyos valores dependen de otros parámetros.

Abreviaturas y sintaxis válidas para las fórmulas

Las fórmulas admiten operaciones aritméticas estándar y funciones trigonométricas.

Utilizar instrucciones condicionales en fórmulas

Se pueden usar instrucciones condicionales en las fórmulas para definir acciones en una familia que depende del estado de otros parámetros.

Ejemplos de fórmulas

Analice los ejemplos para comprender cómo se utilizan las fórmulas para calcular los valores de los parámetros de una familia.

04.8.1. CAMBIAR EL TAMAÑO DE ELEMENTOS CON FÓRMULAS

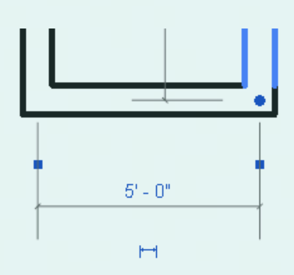
Puede usar fórmulas para modificar las cotas de elementos específicos.

Por ejemplo, conforme efectúa el boceto de un muro, puede escribir una fórmula para la cota temporal del muro. Comience la fórmula con un signo de igual y luego use la sintaxis matemática convencional.

Para modificar una cota de un elemento existente:

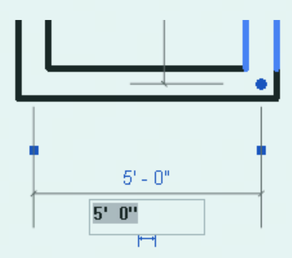
- Seleccione el elemento.

Revit muestra una cota temporal. Si la cota utiliza puntos de referencia incorrectos, arrastre los cuadrados azules (en las líneas de referencias) a los puntos de referencia deseados.

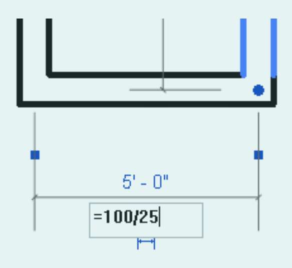


- Haga clic en la cota.

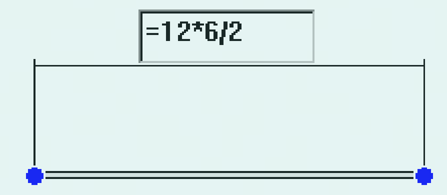
Puede que tenga que aplicar zoom para verla mejor. Revit muestra el valor de la cota en un cuadro de texto.



- Edite el valor mediante la fórmula deseada.



Consejo: En las fórmulas, mantenga la coherencia en las unidades. No mezcle unidades. Puede utilizar constantes sin unidades asignadas.



Fórmula válida para establecer la longitud de un muro

04.8.2. USO DE FÓRMULAS CON PARÁMETROS NUMÉRICOS

Las fórmulas permiten crear parámetros cuyos valores dependen de otros parámetros.

Un ejemplo sencillo sería un parámetro de anchura configurado para que sea el doble de la altura de un objeto. En la práctica, las fórmulas se pueden utilizar de muchos modos, tanto sencillos como complejos. Entre los usos típicos se encuentran incrustar relaciones de diseño, relacionar un número de ejemplares con una longitud variable y configurar relaciones angulares. Por ejemplo, las fórmulas se pueden usar para

- Calcular área o volumen de geometría

- Crear un parámetro de cota de intervalo controlado por el tamaño del elemento

- Convertir valores que cambian continuamente en valores enteros

- Añadir estanterías como altura de aumentos de muebles de obra

- Añadir diagonales en una vigueta nervada abierta al aumentar la longitud

04.8.3. ABREVIATURAS Y SINTAXIS VÁLIDAS PARA LAS FÓRMULAS

Las fórmulas admiten operaciones aritméticas estándar y funciones trigonométricas.

Las fórmulas admiten las operaciones aritméticas siguientes: suma, resta, multiplicación, división, exponenciales, logaritmos y raíces cuadradas. Las fórmulas también admiten las funciones trigonométricas siguientes: seno, coseno, tangente, arcoseno, arcocoseno y arcotangente.

Las abreviaturas válidas de fórmulas en operaciones aritméticas y funciones trigonométricas son

- Suma: +

- Resta: -

- Multiplicación: *

- División: /

- Exponencial: ^: x^y, x elevado a la potencia de y

- Logaritmo: log

- Raíz cuadrada: sqrt(16)

- Seno: sin

- Coseno: cos

- Tangente: tan

- Arcoseno: asin

- Arcocoseno: acos

- Arcotangente: atan

- 10 elevado a x—exp(x)

- Valor absoluto: abs

- Pi—pi (3.141493...)

Puede escribir valores enteros, decimales y fraccionarios en las fórmulas, mediante la sintaxis matemática normal, como se muestra en estos ejemplos:

- Longitud = Altura + Anchura + sqrt(Altura*Anchura)

- Longitud = Muro 1 (11000 mm) + Muro 2 (15000 mm)

- Área = Longitud (500 mm) * Anchura (300 mm)

- Área = pi() * Radio ^ 2

- Volumen = Longitud (500 mm) * Anchura (300 mm) * Altura (800 mm)

- Anchura = 100 m * cos(ángulo)

- x = 2*abs(a) + abs(b/2)

- NúmMatriz = Longitud/Espaciado

Puede utilizar la función de redondeo para los valores de fórmulas.

SINTAXIS DE FUNCIÓN	**DESCRIPCIÓN**	**EJEMPLOS**
round(x)	La función de redondeo devuelve un valor redondeado al número entero más próximo. No se tiene en cuenta la dirección de redondeo.	round(3.1) = 3 round(3.5) = 4 round(-3.7) = -4
roundup(x)	La función de redondeo por exceso devuelve el mayor valor integral mayor o igual que x.	roundup(3) = 3 roundup(3.1) = 4 roundup(-3.7) = -3
rounddown(x)	La función de redondeo por defecto devuelve el valor integral más pequeño menor o igual que x.	rounddown(3) = 3 rounddown(3.7) = 3 rounddown(-3.7) = -4

Los nombres de parámetros en las fórmulas distinguen mayúsculas de minúsculas. Por ejemplo, si el nombre de un parámetro comienza con una letra mayúscula, como Anchura, debe escribirlo en la fórmula con una mayúscula inicial. Si lo escribe en minúsculas en un fórmula (por ejemplo, anchura * 2), el software no reconocerá la fórmula.

Nota: Se recomienda no utilizar un guión (-) para los nombres de los parámetros.

04.8.4. UTILIZAR INSTRUCCIONES CONDICIONALES EN FÓRMULAS

Se pueden usar instrucciones condicionales en las fórmulas para definir acciones en una familia que depende del estado de otros parámetros.

En el caso de las instrucciones condicionales, el software escribe valores para un parámetro si se cumple una condición que se haya especificado. Las instrucciones condicionales resultan útiles en ciertas circunstancias; sin embargo, hacen más complejas las familias y se deben usar solo en casos necesarios.

Para la mayoría de los parámetros, las instrucciones condicionales son innecesarias porque el propio parámetro de tipo es una especie de instrucciones condicionales: si este es el tipo, entonces se debe configurar este parámetro con el valor especificado. Los parámetros de ejemplar son un sitio más productivo donde colocar instrucciones condicionales, particularmente cuando se usan para configurar un parámetro que no varía continuamente.

Sintaxis de las instrucciones condicionales

Una instrucción condicional sigue esta estructura: IF (<condición>, <resultado-si-verdadera>, <resultado-si-falsa>)

Esto significa que los valores especificados para el parámetro dependen de si la condición se cumple (verdadera) o no (falsa). Si la condición es verdadera, el software devuelve el valor verdadero. Si la condición es falsa, se genera el valor falso.

Las instrucciones condicionales pueden contener valores numéricos, nombres de parámetros numéricos y parámetros Sí/No. En una condición se pueden usar las comparaciones siguientes: <, >, =. También se pueden usar operadores booleanos con una instrucción condicional: AND, OR, NOT. Por el momento, <= y >= no se han implementado. Para expresar esta clase de comparación se puede emplear un operador lógico NOT. Por ejemplo, a<=b se puede expresar como NOT(a>b).



A continuación, se presentan varias fórmulas de ejemplo con instrucciones condicionales.

IF simple: =IF (Longitud < 3000 mm, 200 mm, 300 mm)
IF con un parámetro de texto: =IF (Longitud > 35', "String1", "String2")
IF con AND lógico: =IF (AND (x = 1 , y = 2), 8 , 3)
IF con OR lógico: =IF (OR (A = 1 , B = 3) , 8 , 3)
Instrucciones IF incrustadas: =IF (Longitud < 35' , 2' 6" , IF (Longitud < 45' , 3' , IF (Longitud < 55' , 5' , 8')))
IF con condición Sí/No: =Longitud > 40 (observe que se implican tanto la condición como los resultados)
Ejemplos de uso de instrucciones condicionales

Entre los usos típicos de las instrucciones condicionales se encuentran el cálculo de valores de matriz y el control de la visibilidad de un elemento según el valor de un parámetro. Por ejemplo, se pueden usar instrucciones condicionales para

- Impedir que un parámetro de matriz adquiera un valor menor que 2.

En Revit, las matrices solo pueden tener un valor entero igual o mayor que 2. En algunas situaciones, conviene crear una fórmula condicional que conserve un parámetro de matriz de 2 aunque el valor calculado sea 1 o 0. Con tal fórmula, si el valor de matriz calculado es igual o mayor que 2, la fórmula conserva el valor. Sin embargo, si el valor calculado es 1 o 0, la fórmula cambia el valor a 2.

Formula: Número de matriz = IF (Arrayparam < 2, 2, Arrayparam)

- Haga visibles los montantes solo cuando el número de luces de ventana sea mayor que 1.

Por ejemplo, si tiene un parámetro Luces que desea utilizar para controlar la visibilidad de la geometría de montante, puede crear un parámetro Sí/No como MontanVis y asignarlo al parámetro Visible en la paleta Propiedades de la geometría de montante. Como el parámetro MuntinVis es una operación Sí/No (o booleana), se implican tanto la condición (IF) como los resultados. En este ejemplo, cuando se cumple la condición (verdadera), se selecciona el valor del parámetro MuntinVis y la geometría de montante está visible. A la inversa, cuando no se cumple la condición (falsa), se borra el parámetro MuntinVis y la geometría de montante no está visible.

Formula: MuntinVis = Luces > 1

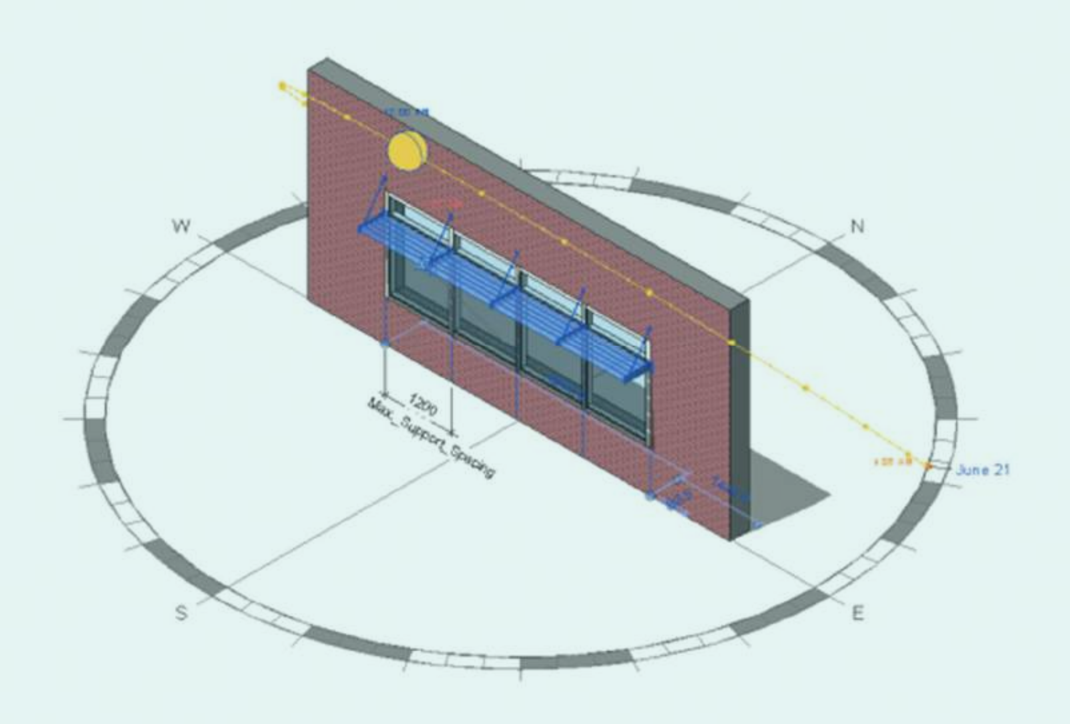
04.8.5. EJEMPLOS DE FÓRMULAS

Analice los ejemplos para comprender cómo se utilizan las fórmulas para calcular los valores de los parámetros de una familia.

La familia de muestra avanzada contiene ejemplos de varios tipos de fórmulas e ilustra cómo se pueden utilizar fórmulas para calcular los valores de los parámetros y calcular la geometría de la familia. La familia de muestra también muestra la sintaxis de los tipos de fórmulas más comunes.

La familia de muestra avanzada (rac_advanced_sample_family.rfa) se instala con el producto en el directorio: %ProgramFiles%\Autodesk\<nombre de producto y versión>\Samples. Los usuarios en línea también pueden descargar el archivo en la página Archivos de familia de muestra.

La familia de muestra avanzada es un dispositivo de sombreado para la luz solar que se coloca encima de una o varias ventanas del proyecto. El usuario define parámetros que definen la relación de la familia de sombreado con la ventana. La geometría del sombreado se modifica de acuerdo con las fórmulas para dar sombra a la ventana. Las imágenes siguientes muestran vistas 3D y de alzado de la familia de sombreado en un proyecto.



L - 2
3048
(Support_Hanger)
474
(Support_Length)
20,00°
(Rel_Angle)
70,00°
Sun_Angle
1300
(Shadow_Length)
2050
Mounting_Height
750
Window_Sill_Height
L - 1
0

Matemáticas básicas:

Estos ejemplos ilustran fórmulas con funciones matemáticas básicas.

PARÁMETRO	FÓRMULA
Shadow_Length	Mounting_Height-Window_Sill_Height
Rel_Angle	90º-Sun_Angle
Max Louver Spacing	Support_Length-(Support_Length*(Desired_Shading_Percent*0.01))

El parámetro Shadow_Length se calcula tomando la altura de montaje de la familia y restando la altura de antepecho.

- El resultado es la longitud de sombra que debe producir el sistema de lamas para cubrir completamente la ventana.

- El parámetro Rel_Angle se calcula restando el ángulo del sol de una constante, 90.

Este parámetro se utiliza posteriormente en otra fórmula con funciones trigonométricas; esto permite calcular la longitud del soporte que se deberá utilizar para proyectar una sombra con la longitud definida por el parámetro Shadow_Length.

- Max Louver Spacing se calcula en función de la longitud del soporte y de la cantidad de sombra requerida.

- Inicialmente, la fórmula convierte un porcentaje en un valor decimal y, a continuación, multiplica este valor por la longitud del soporte. El valor resultante es la superficie del sombreado que se deberá cubrir con las lamas.

Redondeo y función trigonométrica:

La longitud del soporte se calcula mediante una función trigonométrica y, a continuación, se redondea hacia arriba hasta el milímetro (mm) más cercano.

PARÁMETRO	FÓRMULA
Support_Length	roundup((Shadow_Length/1mm)*tan(Rel_Angle))*1mm

- El valor de Support_Length requerido es una función de Shadow_Length multiplicada por la tangente del ángulo relativo del sol con respecto al dispositivo de sombreado, teniendo en cuenta el momento del año y la ubicación del proyecto.

Estas condiciones variables cambiarán la longitud del soporte requerida que resulta necesaria para cubrir por completo la ventana.

- La función de redondeo toma el valor calculado y lo redondea hasta el mm más cercano. Para la función de redondeo se aplique correctamente, el número que se va a redondear no debe contener unidades de medida.



- En la fórmula de ejemplo, las unidades de longitud se eliminan del parámetro Shadow_Length. Para ello, primero se divide el parámetro por 1 mm y, a continuación se realiza el cálculo.

- Después de redondear el número hasta el mm más cercano, las unidades se vuelven a añadir al número mediante la multiplicación de este por 1 mm.

Instrucciones condicionales:

Las instrucciones condicionales se pueden utilizar en una fórmula para comprobar los valores de otros parámetros y devolver los resultados en función de esos valores. Consulte Utilizar instrucciones condicionales en fórmulas para obtener información adicional. En el ejemplo, el parámetro Support_Hanger es un parámetro con valor sí/no que se utiliza para controlar la visibilidad de un soporte adicional para el sombreado.

PARÁMETRO	**FÓRMULA**
Support_Hanger	Support_Length>400mm
Shade_Factor	if(Desired_Shading_Percent<65,"Low",if(Desired_Shading_Percent<79,"Med",if(Desired_Shading_Percent<99,"High","Max.")))

- Cuando el parámetro Support_Length supera 400 mm, la instrucción es Verdadera, el valor del parámetro se establece como "sí" y el soporte adicional resulta visible.

Cuando se utiliza una instrucción condicional en una fórmula para definir un parámetro con valor sí/no, el resultado es implícito, tanto si es verdadero como falso, y no es necesario escribirlo en la sintaxis de la fórmula.

- El parámetro Shade_Factor utiliza una instrucción condicional anidada para volver uno de los cuatro resultados posibles, Baja, Media, Alta o bien Máx..

- La comprobación se realiza tomando la referencia de Desired_Shading_Percent y, de acuerdo con este valor, devuelve el resultado de texto.

- Se comprueba cada instrucción IF sucesiva. Si la condición no es verdadera, se evalúa la siguiente instrucción IF hasta que se encuentra un resultado verdadero.

Fórmula de matriz:

Las matrices de una familia se pueden controlar mediante un parámetro de entero. Cuando se controla la matriz con una fórmula, esta debe presentar una sintaxis que asegure que el valor de matriz siempre sea mayor que 1 (los valores de matriz siempre deben ser mayores que 1).



PARÁMETRO	FÓRMULA
Number of Supports	(Length/Max_Support_Spacing)+1
Louver Number	(Support_Length/Max Louver Spacing)+1

- El parámetro Número de soportes es una función de matemáticas básicas que se utiliza para encontrar el número de soportes necesarios de acuerdo con la información de espaciado y la longitud total del elemento de sombreado.

- Número de lamas crea un valor de matriz para colocar lamas en el sombreado de acuerdo con la longitud del soporte y con el espaciado de lamas necesario.

- Ambas fórmulas incluyen un "+1" adicional para garantizar que el valor de la matriz siempre es, como mínimo, de 2.

- Puesto que ambos parámetros en este caso se definen como parámetros de entero, no es necesario incluir la función de redondeo en las fórmulas.

04.9. SUPERFICIES INCLINADAS

Para crear una superficie inclinada, dibuje una flecha de pendiente en el área de dibujo o cambie las propiedades de las líneas de contorno.

Puede crear superficies inclinadas para los elementos siguientes:

- Cubiertas

- Cielos rasos

- Suelos

- Forjados estructurales

- Techos

- Plataformas de construcción

Temas de esta sección:

Acerca de las superficies inclinadas

Para crear una superficie inclinada, dibuje una flecha de pendiente o edite las propiedades de las líneas de contorno de la superficie.



Acerca de las flechas de pendiente

La herramienta Flecha de pendiente crea superficies inclinadas.

Acerca de las pendientes con propiedades de línea de contorno

Puede crear una superficie inclinada mediante el cambio de las propiedades de sus líneas de contorno.

Crear una superficie inclinada mediante una flecha de pendiente

En el modo de boceto, dibuje una flecha de pendiente para crear una superficie inclinada en un elemento como, por ejemplo, una cubierta o un suelo.

Crear una superficie inclinada mediante líneas de boceto paralelas

En el modo de boceto, especifique propiedades para las líneas de contorno paralelas a fin de crear una superficie inclinada.

Crear una superficie inclinada con una sola línea de boceto

En el modo de boceto, edite las propiedades de una línea de boceto para crear una superficie inclinada.

Propiedades de flecha de pendiente

Para ver o cambiar las propiedades de las flechas de pendiente, seleccione una flecha de pendiente y consulte la paleta Propiedades.

Propiedades de líneas de contorno para superficies inclinadas

Para ver o cambiar las propiedades de las líneas de contorno para superficies inclinadas, seleccione una línea de contorno y consulte la paleta Propiedades.

04.9.1. ACERCA DE LAS SUPERFICIES INCLINADAS

Para crear una superficie inclinada, dibuje una flecha de pendiente o edite las propiedades de las líneas de contorno de la superficie.

Edite el contorno del elemento en una vista de plano o una vista 3D. Luego utilice uno de los siguientes métodos:

- Flecha de pendiente: dibuje una flecha de pendiente en el elemento. Utilice las propiedades de flecha de pendiente para definir la pendiente.

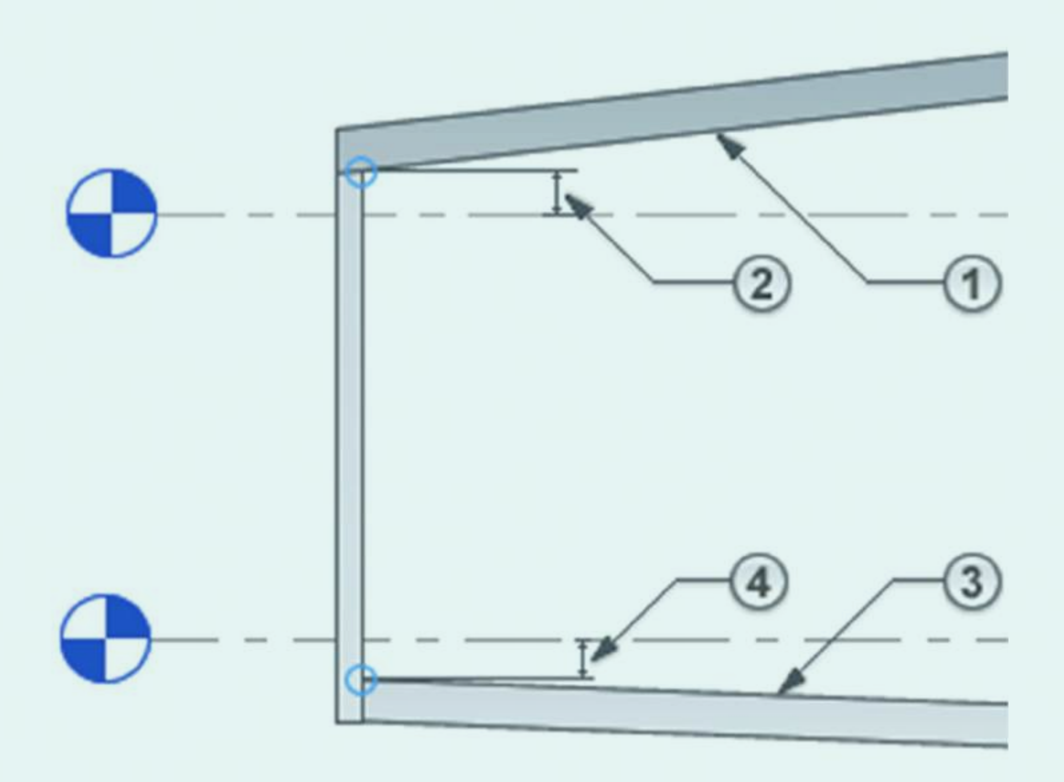
- Propiedades de líneas de contorno: defina la pendiente de la superficie mediante la modificación de las propiedades de sus líneas de contorno.

Medición de propiedades de pendiente:

Las propiedades relacionadas con la inclinación o pendiente se miden desde la cara inferior o superior del elemento en cuestión, según el tipo:

- Para cubiertas, techos y cielos rasos, las propiedades de inclinación se miden desde la cara inferior. ①Por ejemplo, el valor de Desfase de altura desde nivel especifica la distancia entre el nivel y la cara inferior de una cubierta. ②

- Para plataformas de construcción, suelos y forjados estructurales, las propiedades de inclinación se miden desde la cara superior. ③Por ejemplo, el valor de Desfase de altura desde nivel especifica la distancia entre el nivel y la cara superior de un suelo. ④



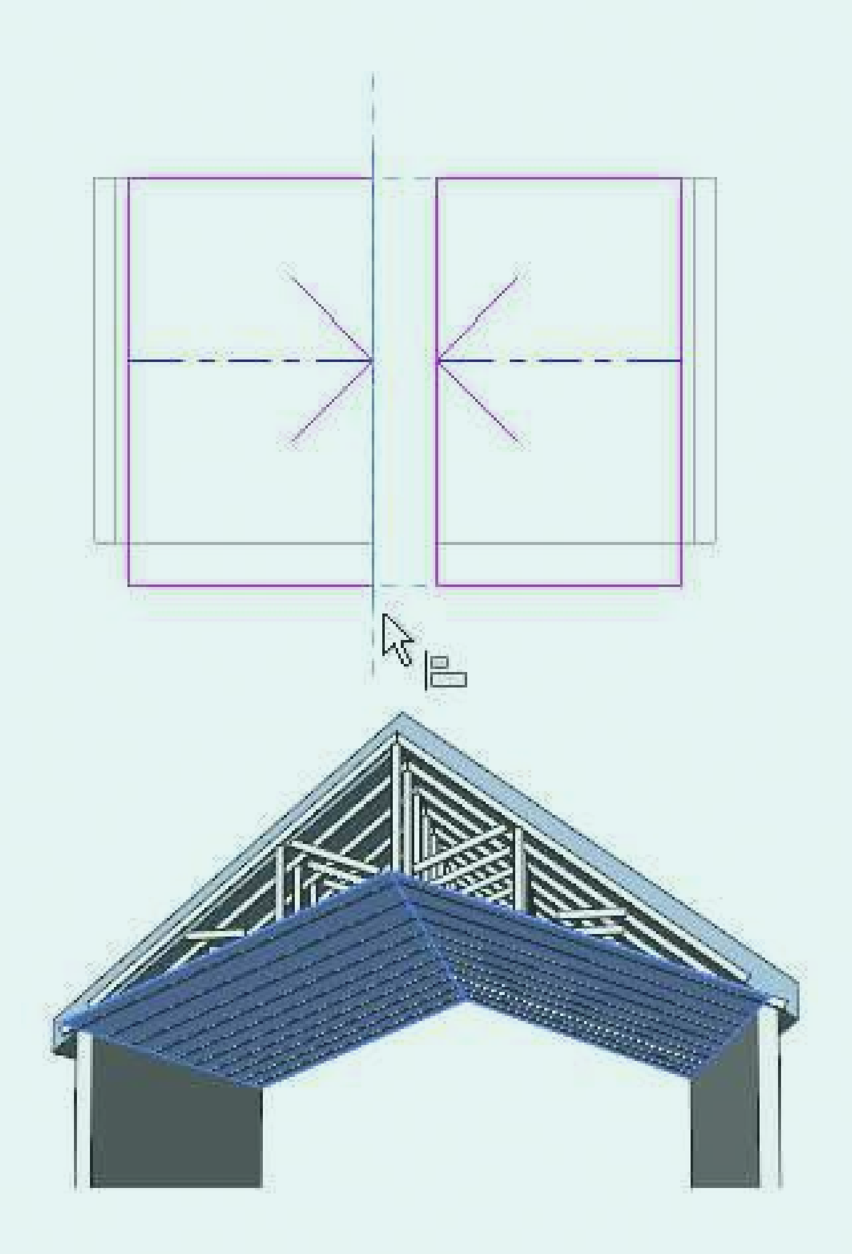
Modelado de varias pendientes:

Con la excepción de las cubiertas, los elementos se pueden inclinar solo en una dirección. Para crear una superficie con varias pendientes, cree varios elementos, cada uno con su propia pendiente. A continuación, alinee y bloquee los elementos.

Para suelos, forjados estructurales y cubiertas, también puede utilizar las herramientas de edición de forma para dividir una superficie en subregiones con inclinación independiente. Consulte Acerca de la edición de la forma de los suelos y las cubiertas.

Ejemplo:

Las imágenes siguientes muestran un techo de catedral con dos superficies, cada una con su propia pendiente.



04.9.2. ACERCA DE LAS FLECHAS DE PENDIENTE

La herramienta Flecha de pendiente crea superficies inclinadas.

Puede utilizar una flecha de pendiente para los siguientes tipos de elementos:

- cubiertas

- cielos rasos de cubierta

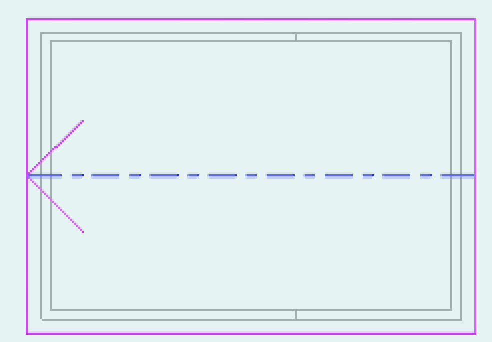
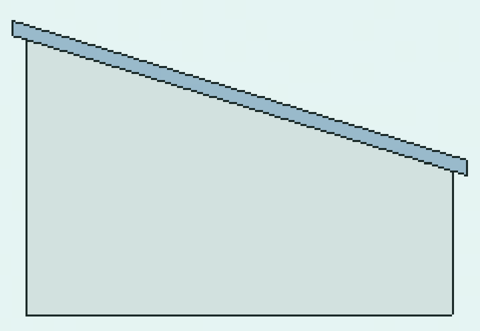
- suelos

- forjados estructurales

- plataformas de construcción

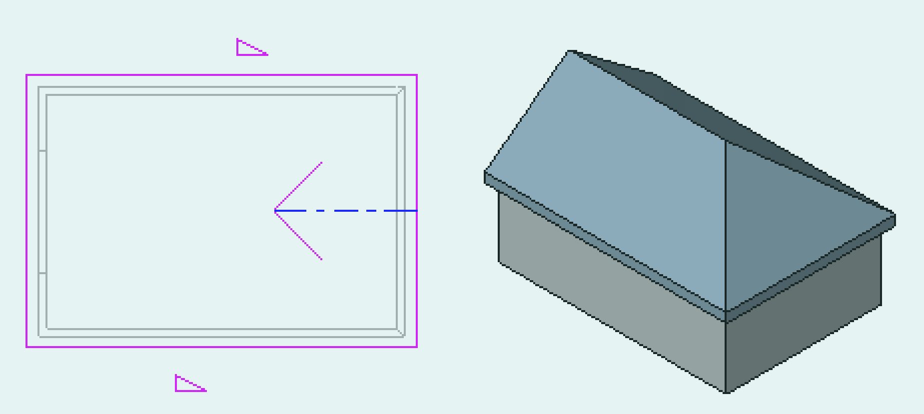
- techos

Por ejemplo, para crear una cubierta inclinada plana, dibuje una flecha de pendiente desde el borde inferior al borde superior del contorno de la cubierta.

Al dibujar una flecha de pendiente, puede introducir valores de propiedad para especificar la altura en ambos extremos de la flecha, o un valor de pendiente. El extremo final de la flecha de pendiente debe estar en una de las líneas de boceto que definen el contorno. Dicha línea del boceto no puede definir la pendiente (a menos que la flecha de pendiente se encuentre en un vértice), ya que así se especificarían pendientes conflictivas para el mismo segmento.

El siguiente ejemplo muestra un montante en una cubierta a cuatro aguas. Las propiedades de flecha de pendiente se definen como Especificar = Pendiente, Desfase de altura en extremo final = 4’ 0” y Pendiente = 9” /12”.



Cuando utilizar una flecha de pendiente:

Use una flecha de pendiente cuando

- Desee dibujar la pendiente en una vista de plano.

- Conoce la altura en la parte superior e inferior del plano de elemento, pero no sabe cuál es el ángulo de pendiente. Puede usar flechas de pendiente, por ejemplo, para ajustar una cubierta plana de modo que tenga una altura concreta en un punto de desagüe.

- La pendiente es diagonal a través de la superficie o no perpendicular a un borde.

- La pendiente empieza y termina en puntos no habituales de la superficie.

- Quiera crear una boardilla.

04.9.3. ACERCA DE LAS PENDIENTES CON PROPIEDADES DE LÍNEA DE CONTORNO

Puede crear una superficie inclinada mediante el cambio de las propiedades de sus líneas de contorno.

Puede utilizar este método para los siguientes elementos:

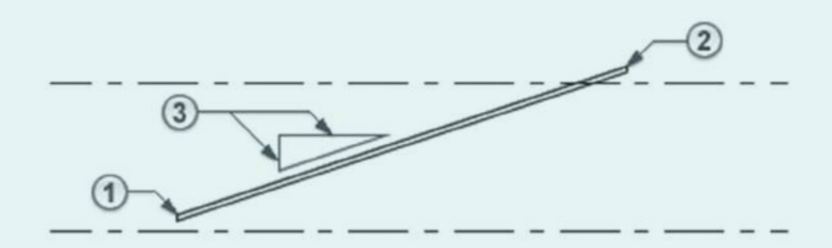
- cubiertas

- cielos rasos de cubierta

- suelos

- forjados estructurales

- techos



- Si conoce la altura inicial de la pendiente ① y la inclinación transversal ③, especifique propiedades para una sola línea de boceto. Revit calcula la posición del borde opuesto de la superficie inclinada.

- Si conoce la altura del borde inferior ① y el borde superior ② de la superficie inclinada pero no su inclinación transversal ③, especifique propiedades para líneas de boceto paralelas. Revit calcula la inclinación transversal.

04.9.4. CREAR UNA SUPERFICIE INCLINADA MEDIANTE UNA FLECHA DE PENDIENTE

En el modo de boceto, dibuje una flecha de pendiente para crear una superficie inclinada en un elemento como, por ejemplo, una cubierta o un suelo.

Puede utilizar este método para crear una superficie inclinada en los siguientes tipos de elementos:

- cubiertas

- cielos rasos de cubierta

- suelos

- forjados estructurales

- techos

- plataformas de construcción

- Si no está en el modo de boceto, seleccione el elemento en una vista de plano y haga clic en la

> Ficha Modificar | <Elementos> > grupo Modo > Editar contorno/perímetro/boceto

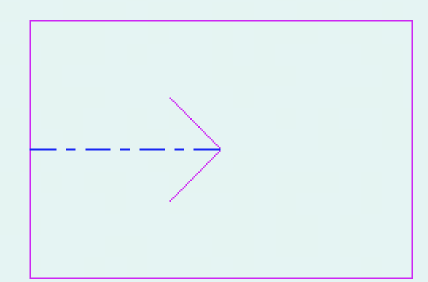
- Haga clic en Modificar | Crear/Editar contorno de la

> Ficha Dibujar > Flecha de pendiente

- Dibuje la flecha de pendiente en el área de dibujo: haga clic una vez para especificar su punto inicial (el extremo); vuelva a hacer clic para especificar el final (la punta de flecha).



La flecha de pendiente debe comenzar en una línea de boceto existente. Para obtener más ejemplos y sugerencias, consulte Acerca de las flechas de pendiente.



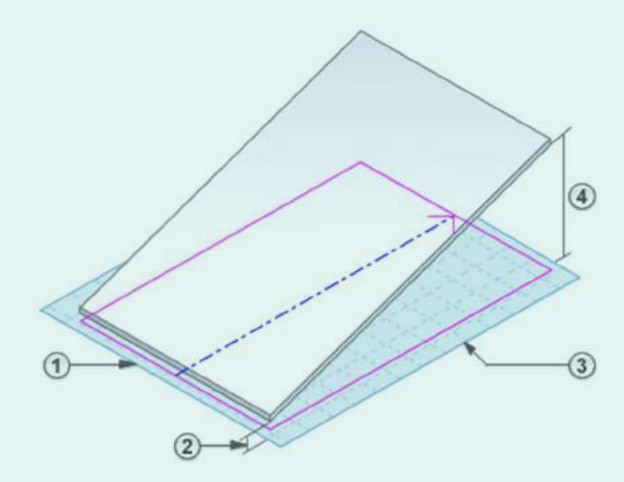
- (Opcional) Puede realizar ajustes en la superficie inclinada usando uno de los métodos siguientes:

Especificar la altura de la superficie inclinada en las partes superior e inferior:

- Con la flecha de pendiente seleccionado, acceda a la paleta Propiedades.

- Para Especificar, seleccione Altura en extremo final.

- Introduzca valores para Nivel en extremo final (1), Desfase de altura en extremo final (2), Nivel en extremo inicial (3) y Desfase de altura en extremo inicial (4).

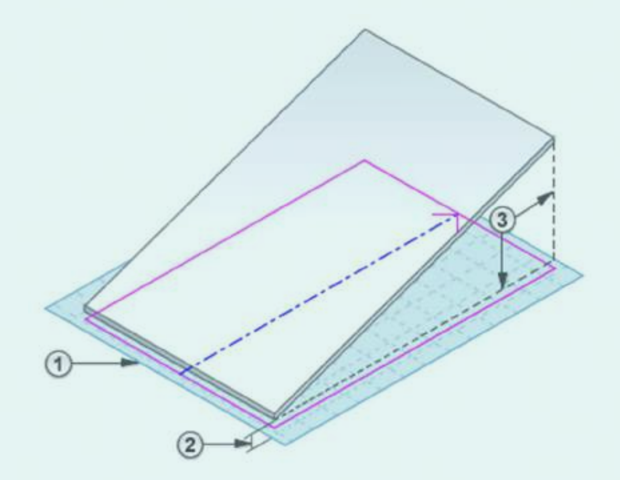


Especifique la pendiente (altura/recorrido)

- Con la flecha de pendiente seleccionado, acceda a la paleta Propiedades.

- Para Especificar, seleccione Pendiente.

- Introduzca valores para Nivel en extremo final (1), Desfase de altura en extremo final (2) y Pendiente (3).



- En la cinta de opciones, haga clic en Finalizar modo de edición.

Para ver la superficie inclina<da resultante, abra una vista 3D.

04.9.5. CREAR UNA SUPERFICIE INCLINADA MEDIANTE LÍNEAS DE BOCETO PARALELAS

En el modo de boceto, especifique propiedades para las líneas de contorno paralelas a fin de crear una superficie inclinada.

Puede utilizar este método para crear una superficie inclinada en los siguientes tipos de elementos:

- cielos rasos de cubierta

- suelos

- forjados estructurales

- techos

Para crear una cubierta inclinada, consulte Pendiente de cubierta.

Para inclinar una plataforma de construcción, consulte Crear una superficie inclinada mediante una flecha de pendiente.

Para crear una superficie inclinada:

- Si no está en el modo de boceto, seleccione el elemento en una vista de plano y haga clic en la

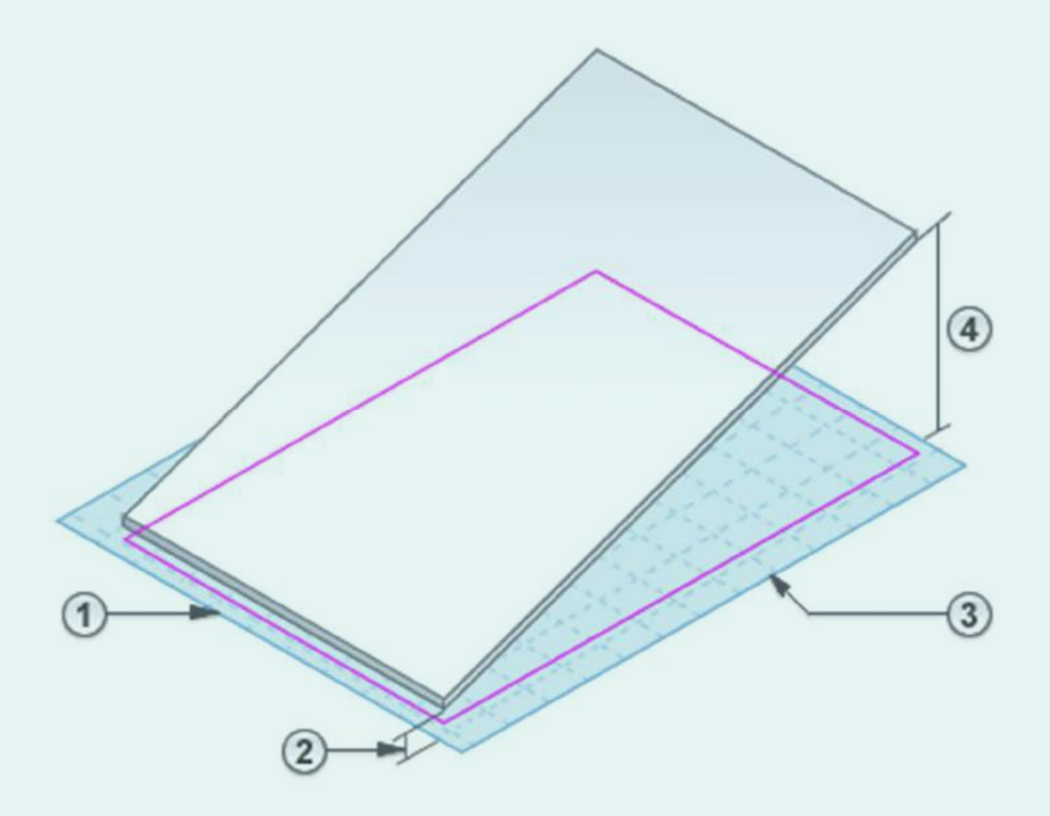
  > Ficha Modificar | <Elementos> > grupo Modo > Editar contorno/perímetro/boceto

- Seleccione una línea de contorno y haga lo siguiente en la paleta Propiedades:

- Seleccione Define altura constante.

- Especifique los valores de Nivel ① y Desfase desde base ②.

- Seleccione una línea de contorno paralela y, con el mismo método, especifique las propiedades de Nivel ③ y Desfase desde base ④.



- En la cinta de opciones, haga clic en Finalizar modo de edición.

Para ver la superficie inclinada resultante, abra una vista 3D o una vista en sección.

04.9.6. CREAR UNA SUPERFICIE INCLINADA CON UNA SOLA LÍNEA DE BOCETO

En el modo de boceto, edite las propiedades de una línea de boceto para crear una superficie inclinada.

Puede utilizar este método para crear una superficie inclinada en los siguientes tipos de elementos:

- cielos rasos de cubierta

- suelos

- forjados estructurales

- techos

Para crear una cubierta inclinada, consulte Pendiente de cubierta.

Para inclinar una plataforma de construcción, utilice Crear una superficie inclinada mediante una flecha de pendiente.

Para crear una superficie inclinada

- Si no se encuentra en modo de boceto, seleccione el elemento en una vista de plano y haga clic en Editar contorno/perímetro/boceto.

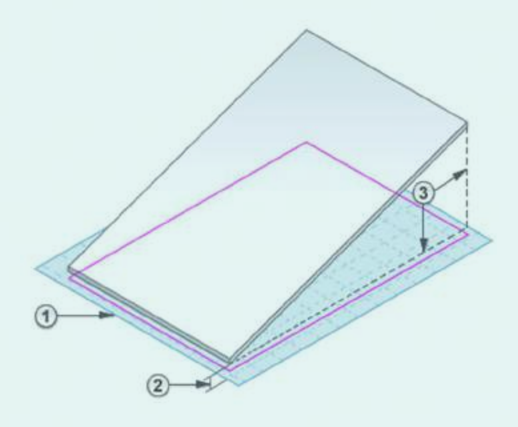
- Seleccione una línea de contorno y haga lo siguiente en la paleta Propiedades:

Seleccione Define altura constante.

Seleccione Define pendiente.

Introduzca un valor para Pendiente ③.

(Opcional) Introduzca valores para Nivel ①y Desfase desde base ②.



- En la cinta de opciones, haga clic en Finalizar modo de edición.

04.9.7. PROPIEDADES DE FLECHA DE PENDIENTE

Para ver o cambiar las propiedades de las flechas de pendiente, seleccione una flecha de pendiente y consulte la paleta Propiedades.

Consulte también Cómo se miden las superficies inclinadas.

NOMBRE	**DESCRIPCIÓN**
RESTRICCIONES	
Especificar	Selecciona el método para definir la pendiente de la superficie. Para definir la inclinación transversal, seleccione Pendiente. A continuación, escriba un valor para la propiedad Pendiente. Para definir la pendiente especificando la altura en los extremos final e inicial de la flecha de pendiente, seleccione Altura en extremo final. A continuación, introduzca valores para Nivel en extremo final, Desfase de altura en extremo final, Nivel en extremo inicial y Desfase de altura en extremo inicial.
Nivel en extremo final	Especifica el nivel asociado al extremo final de la flecha de pendiente.
Desfase de altura en extremo final	Determina la altura inicial de la superficie inclinada en relación con el Nivel en extremo final. Para que la altura inicial esté por debajo del nivel, escriba un número negativo.
Nivel en extremo inicial	Especifica el nivel asociado al extremo inicial de la flecha de pendiente. Esta propiedad está activada cuando Especificar se ha definido como Altura en extremo final.
Desfase de altura en extremo inicial	Especifica la altura final de la superficie inclinada en relación con el Nivel en extremo inicial. Para que la altura final esté por debajo del nivel, escriba un número negativo. Esta propiedad está activada cuando Especificar se ha definido como Altura en extremo final.
COTAS	
Pendiente	Especifica la inclinación transversal(altura/recorrido) de la superficie inclinada.
Longitud	Indica la longitud real de esta línea. Sólo lectura.

04.9.8. PROPIEDADES DE LÍNEAS DE CONTORNO PARA SUPERFICIES INCLINADAS

Para ver o cambiar las propiedades de las líneas de contorno para superficies inclinadas, seleccione una línea de contorno y consulte la paleta Propiedades.

Al crear o editar una línea de contorno para uno de los elementos citados a continuación, puede definir la pendiente de la superficie mediante la modificación de las propiedades de la línea en la paleta Propiedades:

- cielos rasos de cubierta

- suelos

- forjados estructurales

- techos

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
RESTRICCIONES	
Nivel	Indica el nivel al que está asociada esta línea.
Define pendiente	Indica que la línea de contorno seleccionada es un borde de una superficie inclinada. Esta propiedad sólo está activa si se ha seleccionado Define altura constante.
Define altura constante	Especifica si toda la línea se encuentra a la misma altura en relación con su nivel asociado.
Desfase desde base	Especifica la distancia entre esta línea y el nivel asociado. Para que el desfase inicial esté por debajo del nivel, escriba un número negativo. Esta propiedad sólo está activa si se ha seleccionado Define altura constante.
GRÁFICOS	
Marca de centro visible	Cuando la línea de contorno es un arco, especifica si se muestra la marca de centro del arco. Puede acotar usando la marca de centro de un arco.
COTAS	
Pendiente	Especifica la inclinación transversal(altura/recorrido) de la superficie inclinada. Esta propiedad sólo está activa si se ha seleccionado Define pendiente.
Longitud	Indica la longitud real de esta línea. Sólo lectura.



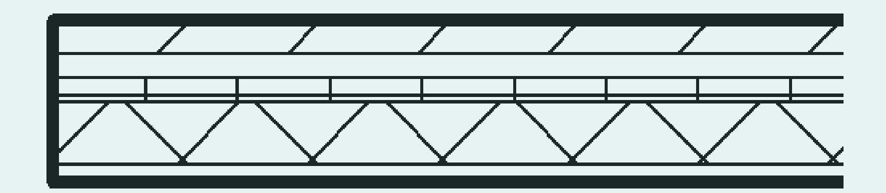
04.10. ESTRUCTURA COMPUESTA

Muros, suelos, techos y cubiertas pueden estar compuestos por capas paralelas.

Un elemento compuesto puede estar formado por una sola capa continua de material (como contrachapado) o varias capas (por ejemplo, un tablón de yeso, entramados, aislamiento, cámaras de aire, ladrillos o entablado). Además, cada capa del componente tiene una finalidad concreta. Por ejemplo, algunas capas proporcionan sustento estructural, mientras que otras ejercen de barreras térmicas. Revit tiene en cuenta la función de cada capa y une las capas correspondientes en estructuras compuestas adyacentes haciendo coincidir su prioridad funcional.

Cada capa se puede representar mediante la definición de su material, grosor y función. Cuando el nivel de detalle de una vista está definido en Medio o Alto, se representan las capas del elemento compuesto. Las líneas entre las capas de una estructura compuesta se muestran utilizando la subcategoría Bordes comunes del elemento. La opción Modificar capas de anfitrión para tener control adicional sobre la capa se muestra en la estructura compuesta. En el nivel de detalle Bajo, solo se muestran los contornos del elemento compuesto. Pueden establecerse un patrón de relleno de detalle bajo y un color de relleno de detalle bajo en las propiedades de tipo del elemento compuesto.

Normalmente, la geometría compuesta se aprecia en planos de planta o techo reflejado, o en secciones. En el ejemplo siguiente, se muestra un muro de siete capas en una vista de plano.



Temas de esta sección:

Acerca de los materiales en la geometría compuesta

Cada una de las capas de una estructura compuesta tiene asignado un material.

Acerca de la aplicación de una función a una capa de una estructura compuesta

A cada capa se asigna una función específica para que la capa pueda unirse a su capa funcional correspondiente. Las funciones de capa tienen un orden de prioridad.

Acerca del ajuste de capas

Las capas de muro compuesto pueden ajustarse a las inserciones y a los remates del muro.

Acerca de los muros compuestos unidos a pilares arquitectónicos

La estructura compuesta de un muro alcanza los pilares cuando el muro se une al pilar.





Editar capas en una estructura compuesta

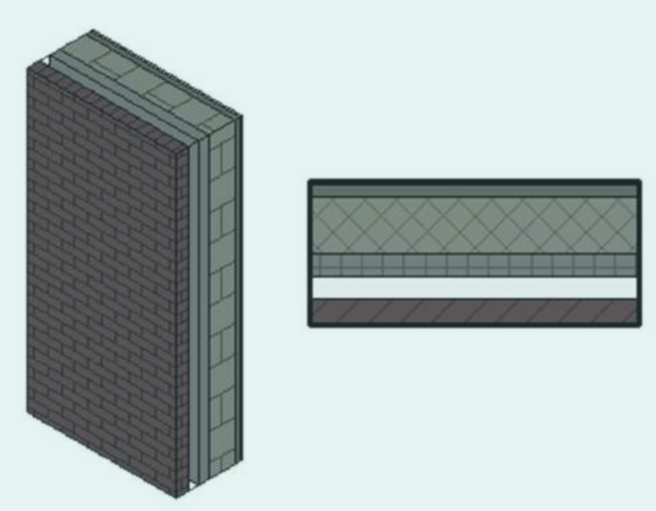
Puede especificar la función, el material y el grosor de las capas en la estructura compuesta.

Invertir la orientación de muros compuestos

La orientación (cara interior/exterior) de un muro puede cambiarse mientras se coloca el muro o después de colocarlo. El muro se invertirá alrededor de la línea de ubicación del muro.

04.11. ACERCA DE LOS MATERIALES EN LA GEOMETRÍA COMPUESTA

Cada una de las capas de una estructura compuesta tiene asignado un material.



Por ejemplo, una capa puede ser la barrera contra infiltración de aire, otra la de madera contrachapada y otra la de madera. Revit tiene varios materiales predefinidos, pero el usuario puede crear los suyos mediante la herramienta Materiales.

Los materiales de un elemento compuesto se pueden etiquetar, incluir en tablas de planificación e incluir en cómputos de material.

Cuando el nivel de detalle de la vista está definido en Medio o Alto, las capas del elemento compuesto se muestran de acuerdo con las propiedades del material de las capas. En un nivel de detalle Bajo, las capas de la estructura compuesta no se muestran. En su lugar, solo se muestra el contorno del elemento, junto con el Patrón de relleno de detalle bajo y el Color de relleno de detalle bajo, si estas propiedades de tipo se especifican para la estructura compuesta.

Las propiedades de los objetos térmicos para materiales y el grosor de las capas se utilizan para calcular el valor R de la estructura compuesta. El valor R se utiliza en la creación del modelo analítico de energía.

Cuando la opción Material estructural está seleccionada para una capa de núcleo capas en un elemento de muro o de forjado, el objeto físico del material asignado a la capa se utiliza en el modelo analítico estructural.
Nota: La Material estructural no está disponible para elementos de cubierta compuesta.

04.11.1. ACERCA DE LA APLICACIÓN DE UNA FUNCIÓN A UNA CAPA DE UNA ESTRUCTURA COMPUESTA

A cada capa se asigna una función específica para que la capa pueda unirse a su capa funcional correspondiente. Las funciones de capa tienen un orden de prioridad.

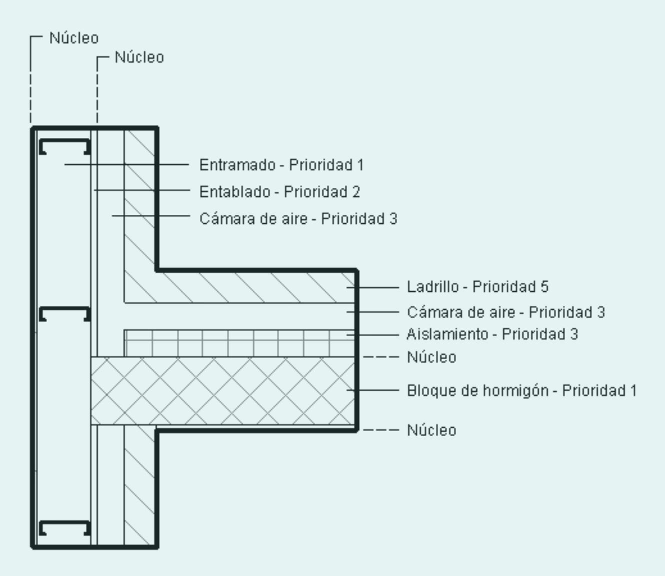
Reglas para uniones de capas
- La capa Estructura tiene la máxima prioridad: Prioridad 1.

- Acabado 2 tiene la prioridad más baja: Prioridad 5.

- Revit conecta las capas de prioridad alta antes de conectar capas con una prioridad más baja.

Por ejemplo, supongamos que va a unir dos muros compuestos. Una capa en el primer muro con prioridad 1 se une a una capa con prioridad 1 del segundo muro. La capa con prioridad 1 puede atravesar capas de prioridad inferior antes de unirse a la otra capa con prioridad 1. Una capa con una prioridad inferior no puede atravesar otras capas de prioridad idéntica o superior.

La ilustración siguiente muestra capas de prioridad superior que se unen antes que las capas de prioridad inferior. La capa CMU de prioridad 1 del muro horizontal atraviesa todas las capas hasta llegar a la capa de entramado metálico de prioridad 1 del muro vertical. Observe que el aislamiento en el muro horizontal no atraviesa la cámara de aire en el muro vertical porque ambos son de prioridad 3 y se encuentran fuera de la capa del núcleo.

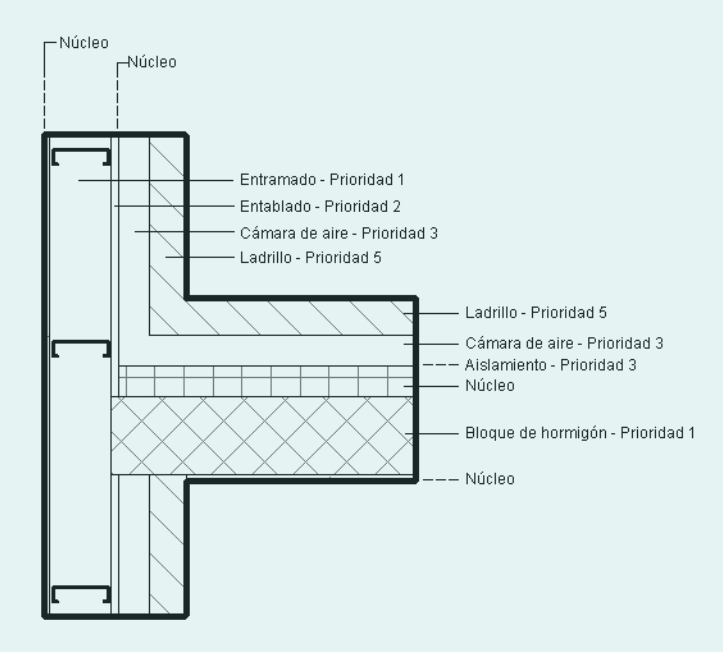


- Cuando las capas se unen, la unión es correcta si ambas capas son del mismo material. Si las dos capas tienen materiales distintos, aparece una línea en la unión.

- Cada capa debe tener una función asignada para que Revit pueda ajustar las capas con precisión.

- Las capas dentro del núcleo de un muro atraviesan capas de prioridad superior que se encuentran fuera del núcleo del muro unido. Las capas en el núcleo se extienden hasta el núcleo de un muro unido, aunque las capas del núcleo estén configuradas con prioridad 5.

La ilustración siguiente muestra cómo una capa de prioridad inferior dentro del núcleo atraviesa capas de prioridad superior fuera del núcleo. La capa de aislamiento del muro horizontal se ha movido dentro del núcleo. La capa de aislamiento puede atravesar ahora cualquier capa fuera del núcleo, independientemente de su prioridad.



Funciones de capas:

Puede asignar las siguientes funciones a las capas:

- **Estructura [1]**: capa en la que se apoya el resto del muro, suelo o cubierta.

- **Substrato [2]**: material, como tablones de yeso o madera contrachapada, que sirve de base para otro.

- **Capa térmica/aire [3]**: aísla y evita que entre aire.

- **Capa membrana**: membrana que suele evitar la entrada de vapor de agua. Es conveniente que el grosor de la capa membrana sea cero.

- **Acabado 1 [4]**: el acabado 1 suele ser la capa exterior.

- **Acabado 2 [5]**: el acabado 2 suele ser la capa interior.



04.11.2. ACERCA DEL AJUSTE DE CAPAS

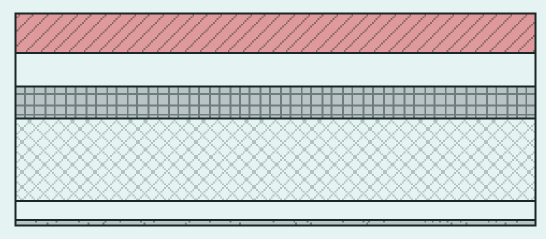
Las capas de muro compuesto pueden ajustarse a las inserciones y a los remates del muro.

Seleccione la casilla de verificación Envolventes en el cuadro de diálogo Editar montaje para especificar la capa del muro compuesto que ajustar en los extremos del muro, o bien cuando una inserción (por ejemplo, una ventana o una puerta) se coloca en el muro. Los parámetros Envolvente en extremos y Envolvente en inserciones deben especificarse en las propiedades de tipo del muro para que las capas individuales se envuelvan.

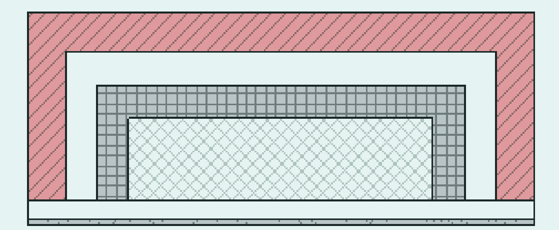
Nota: El ajuste envolvente no está activado para los elementos compuestos de cubierta y forjado.

Envolvente en extremos:

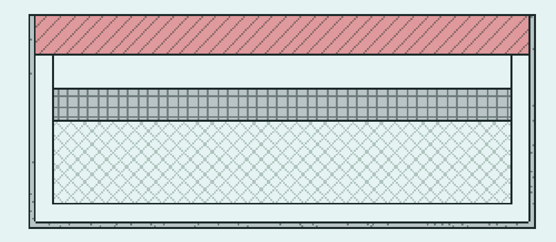
Las condiciones de apoyo en los extremos de los muros pueden definirse como Interior o Exterior para controlar en qué lado del muro se ajustarán los materiales. Si no desea que las capas del muro se ajusten, defina las condiciones de apoyo en los extremos como Ninguno.



Muro compuesto sin ajuste de remates



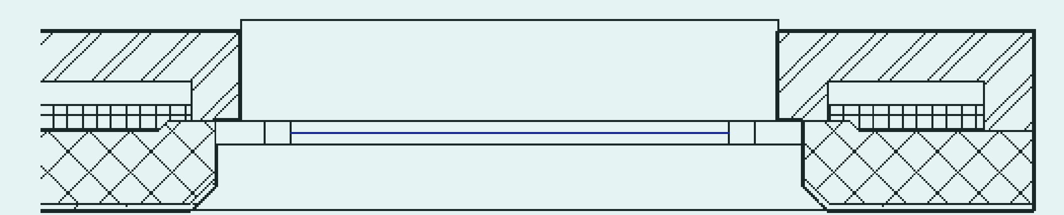
Ajuste exterior en remates de muro



Ajuste interior en remates

Envolvente en inserciones:

La opción Envolvente en inserciones se puede definir para ajustar el material en el lado interior, en el exterior, en ambos o en ninguno. La posición del envolvente en una inserción se controla mediante planos de referencia definidos como "Cierre de muro" en la familia de inserción.

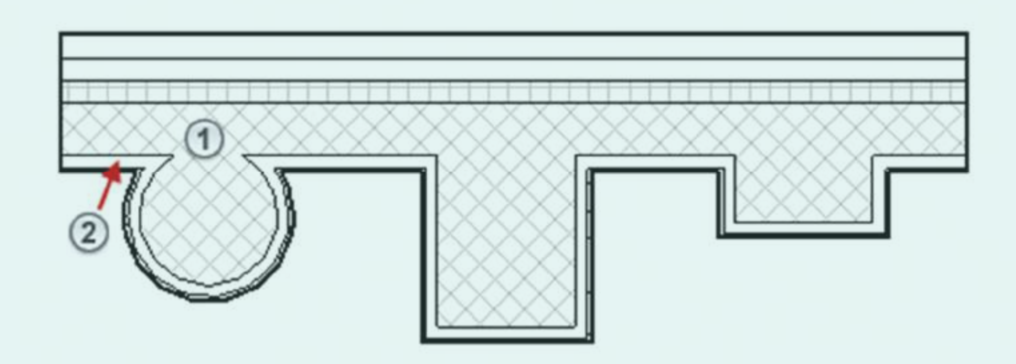


Ajuste interior en una inserción de ventana

04.11.3. ACERCA DE LOS MUROS COMPUESTOS UNIDOS A PILARES ARQUITECTÓNICOS

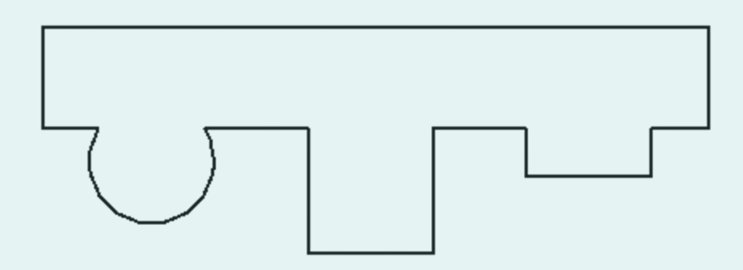
La estructura compuesta de un muro alcanza los pilares cuando el muro se une al pilar.
Cuando los muros compuestos y los pilares arquitectónicos se colocan adyacentes o se solapan entre sí, los elementos se unen automáticamente. Una vez unidos, las capas del muro definido dentro de los contornos de núcleo del muro, se extienden para rellenar la geometría del pilar. Las capas fuera del núcleo se ajustan alrededor del núcleo y siguen el borde del elemento de pilar. Cuando el nivel de detalle de la vista es Bajo, el pilar unido adoptará el patrón de relleno de detalle bajo del muro unido.

Los siguientes ejemplos ilustran diferentes representaciones de pilares arquitectónicos implicados. En el primer ejemplo, el nivel de detalle es Alto o Medio. La capa de núcleo se identifica mediante ①, y② indica las capas fuera del núcleo que se ajustan alrededor del borde del pilar. Observe que la capa de núcleo solo rellena la geometría de pilar que se solapa con la capa de núcleo o se extiende fuera del muro.

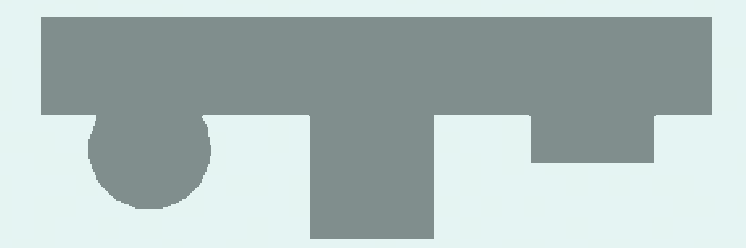




En el siguiente ejemplo, se muestra el nivel de detalle Bajo.



En el siguiente ejemplo, se muestra el nivel de detalle Bajo y se especifica la propiedad Color de relleno de detalle bajo para el tipo de muro unido.



04.11.4. EDITAR CAPAS EN UNA ESTRUCTURA COMPUESTA

Puede especificar la función, el material y el grosor de las capas en la estructura compuesta.

01. Seleccione el elemento compuesto y, en la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

02. En Estructura, haga clic en Editar.

Se abre el cuadro de diálogo Editar montaje, en el que puede especificar el material deseado para las capas y el grosor de estas.

Nota: Para obtener una vista preliminar de la estructura compuesta a medida que añade y modifica capas, haga clic en Vista previa.

03. Haga clic en Insertar para insertar una capa o seleccionar una capa para modificar.

04. Si desea mover la capa, selecciónela y haga clic en Arriba o Abajo.





05. En Función, seleccione una función para la capa.

06. En Material, seleccione el valor de material para una capa y haga clic en el botón Examinar para abrir el Explorador de materiales.

Nota: Para crear otro material para la lista, consulte la información sobre la herramienta Materiales. Entre otros parámetros, la herramienta Materiales incluye opciones para especificar patrones de corte.

07. En Grosor, especifique un grosor para la capa.

08. Solo muros compuestos: especifique el comportamiento de la envolvente para la capa en inserciones y remates.

Seleccione Envolventes.

Las opciones de la sección Envolvente por defecto del cuadro de diálogo permiten especificar las preferencias de la envolvente.

Si desea aplicar el envolvente en las inserciones, defina el valor por defecto de Envolvente en inserciones como Exterior, Interior o Ambos.

Si desea aplicar el envolvente de la capa al remate, defina el valor por defecto de Ajuste en extremos como Exterior o Interior.

Importante:

- Para ajustar las capas, las propiedades de tipo Envolvente en inserciones y Envolvente en extremos también deben especificarse para la estructura compuesta.

- Las ventanas y puertas tienen una propiedad de tipo llamada Cierre de muro. Esta propiedad modifica la configuración del ajuste en el cuadro de diálogo Editar montaje.

09. Solo forjados y muros compuestos: seleccione Material estructural para una capa de núcleo y el objeto físico del material asignado a las capas se utilizará en el modelo analítico estructural.

10. Solo muros compuestos: utilice las herramientas de estructura vertical para modificar el tipo de muro compuesto:

- Con el panel de vista preliminar abierto, para Vista, seleccione Sección: Modificar atributos de tipo.

- Utilice las herramientas en Modificar estructura vertical para realizar cambios en el tipo de muro compuesto.

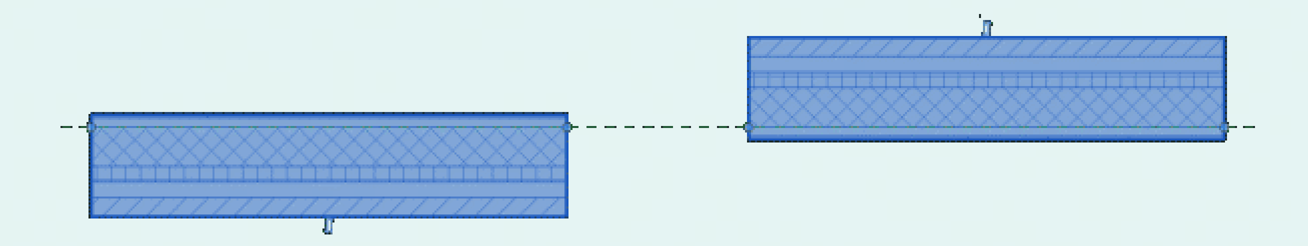
11. Haga clic dos veces en Aceptar para cerrar los cuadros de diálogo.

12. Para mostrar las capas compuestas en la vista, en el Navegador de proyectos, haga clic en el nombre de la vista. En la paleta Propiedades, defina el valor de la propiedad Nivel de detalle en Medio o Alto.

04.11.5. INVERTIR LA ORIENTACIÓN DE MUROS COMPUESTOS

La orientación (cara interior/exterior) de un muro puede cambiarse mientras se coloca el muro o después de colocarlo. El muro se invertirá alrededor de la línea de ubicación del muro.

Durante la colocación de un muro compuesto en una vista de plano, se puede pulsar la barra espaciadora para invertir su orientación. También puede seleccionar un muro existente en una vista de plano y las flechas de pinzamiento se mostrarán ⇅ en la cara exterior del muro. Si hace clic en las flechas, el muro se invertirá alrededor de la línea de ubicación del muro.



Nota: Los posibles cortes en el muro no se voltearán. Debe cambiar su orientación por separado.

Por ejemplo, las puertas y las ventanas no cambian de orientación al cambiar la de un muro compuesto.

04.12. LISTA DE FILTROS

En algunos cuadros de diálogo, la lista de filtros es válida para filtrar categorías por disciplina.

Seleccione una o más casillas de verificación para indicar las disciplinas según las cuales se filtrarán las categorías. Por ejemplo, seleccione Estructura para visualizar las categorías específicas de la disciplina estructural.

En la lista de filtros es común en varios cuadros de diálogo. Si se define en uno de los cuadros de diálogo, esa configuración se aplica a los otros cuadros de diálogo que se abran. Cambie el parámetro de la lista de filtros en cada cuadro de diálogo del modo que sea adecuado.

La lista de filtros se muestra en los cuadros de diálogo siguientes:

- Cuadro de diálogo Visibilidad/Gráficos

- Cuadro de diálogo Estilos de objeto

- Cuadro de diálogo Filtros de vista

- Cuadro de diálogo Nueva tabla de planificación

- Cuadro de diálogo Nuevo cómputo de materiales

- Cuadro de diálogo Propiedades de tabla de planificación, ficha Tabla de planificación incrustada

- Cuadro de diálogo Parámetros de proyecto

- Cuadro de diálogo Etiquetas cargadas

04.13. AÑADIR O CAMBIAR UN CÓDIGO DE MONTAJE UNIFORMAT

Todos los elementos de modelo tienen propiedades de tipo Código de montaje y Descripción de montaje basadas en la lista jerárquica de códigos Uniformat asignados por R.S. Means.

Puede añadir o cambiar un código de montaje Uniformat para un tipo de elemento seleccionado. La propiedad Descripción de montaje es de solo lectura y se actualiza para coincidir con el código asignado.

Los campos Código de montaje y Descripción de montaje están disponibles para la creación de una tabla de planificación que agrupe componentes por código Uniformat.

01. Seleccione un ejemplar del tipo de elemento en el área de dibujo.

02. En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

03. Para el parámetro Código de montaje, haga clic en el cuadro de valor y luego en ….

04. En el cuadro de diálogo Seleccionar código de montaje, localice la jerarquía Clasificación Uniformat y seleccione un código.

Consejo: Si examina las propiedades de tipo de un muro, solo se ven los códigos Uniformat relativos a los muros. Puede seleccionar otra categoría de códigos en la lista desplegable situada en la parte superior del cuadro de diálogo.

05. Haga clic en Aceptar.

El parámetro Descripción de montaje se actualiza para mostrar la descripción del nuevo código.



05. DOCUMENTAR Y PRESENTAR EL DISEÑO

Puede crear, anotar y modificar documentación con que comunicar la idea de diseño de un proyecto a los integrantes del equipo y también a clientes, consultores y contratistas.

Temas de esta sección:

- Vistas de proyecto
- Tablas de planificación
- Anotación
- Detalles
- Documentos de construcción
- Esquemas de color
- Recorridos
- Exportar
- Imprimir

05.1. VISTAS DE PROYECTO

Puede crear distintas vistas del modelo de construcción, como vistas de plano, vistas en sección, vistas de alzado y vistas 3D.

En el modelo de construcción, cada plano de dibujo, vista 2D, vista 3D y tabla de planificación es una presentación de información proveniente de la misma base de datos del modelo de construcción subyacente.

Cuando el usuario modifica el modelo de construcción en una vista, Revit aplica los cambios a la totalidad del proyecto.

Temas de esta sección:

Vistas de plano

Las vistas en dos dimensiones son la forma tradicional de ver un modelo. Estas vistas incluyen la vista de plano de planta, la vista de plano de techos y la vista de plano estructural.

Vistas de alzado

Observe su modelo desde numerosas perspectivas de alzado.



Vistas en sección

Las vistas en sección atraviesan el modelo. Puede dibujarlas en las vistas de plano, sección, alzado y detalle. Las vistas en sección se muestran como representaciones de sección en las vistas que se intersecan.

Vistas de llamada

Una llamada muestra una parte de otra vista en una escala mayor. En un conjunto de documentos de construcción, use llamadas para proporcionar una progresión ordenada de las vistas con etiqueta en niveles crecientes de detalle.

Vistas 3D

Cree vistas en perspectiva y ortogonales 3D y mejórelas añadiendo un fondo, ajustando la posición de la cámara o la extensión o modificando las propiedades de vista.

Vistas de leyenda

Cree leyendas para mostrar una lista de los componentes de edificación y las anotaciones que se utilizan en un proyecto.

Uso y gestión de vistas

Aprenda a navegar por las vistas, crear vistas dependientes, organizar vistas en el Navegador de proyectos, crear listas de vistas y tipos de vista, entre otros.

Visualización gráfica y visibilidad en vistas de proyecto

Controle la visibilidad y la presentación de gráficos de elementos de modelo, elementos de referencia y elementos específicos de vista para cada vista de un proyecto.

Etiquetas de vista para secciones, alzados y llamadas

La modificación de las propiedades de etiqueta es una forma de controlar el aspecto y los valores informativos de los nombres y títulos de la vista.

05.1.1. VISTAS DE PLANO

Las vistas en dos dimensiones son la forma tradicional de ver un modelo. Estas vistas incluyen la vista de plano de planta, la vista de plano de techos y la vista de plano estructural.

> Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Vistas de plano >

(Plano de planta)

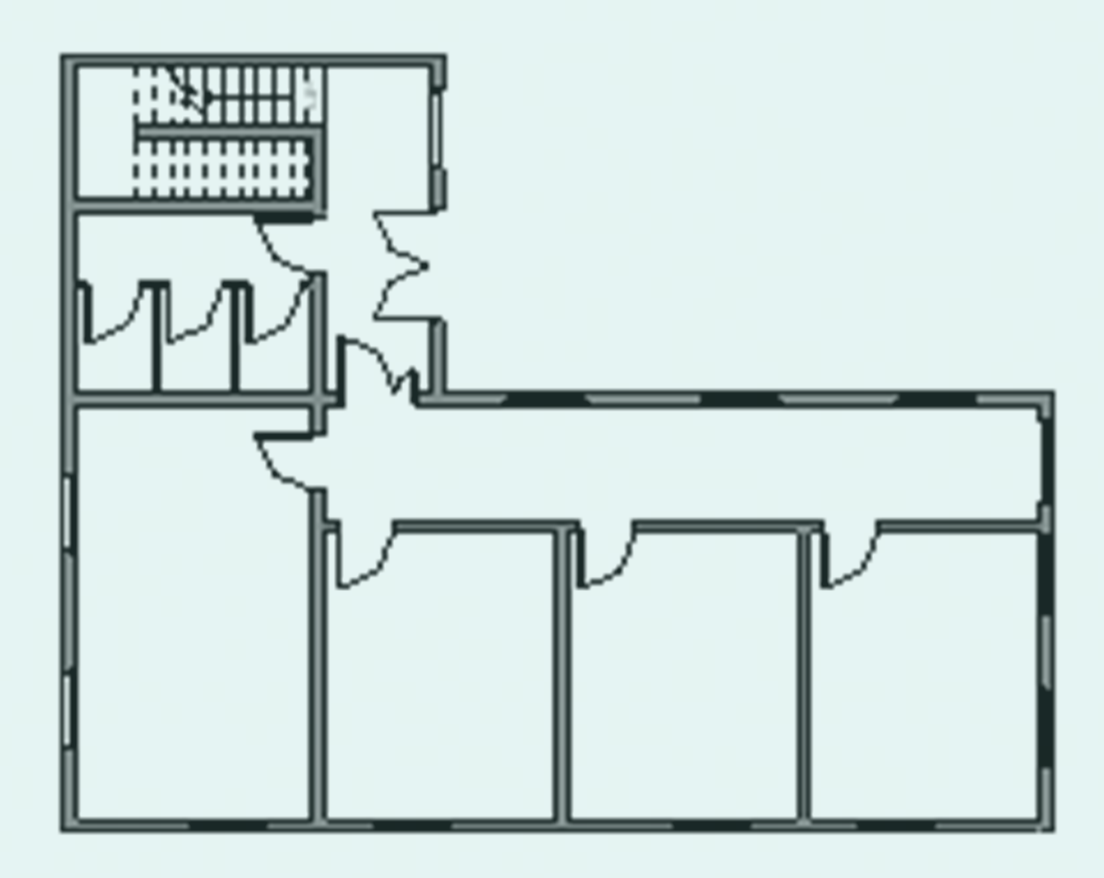
(Plano de techo reflejado)

(Plano estructural)

(Región de plano)

(Plano de área)

Casi todos los modelos incluyen como mínimo un plano de planta.



Temas de esta sección:

Acerca de las vistas de plano

En una vista 2D, visualice un suelo, un techo reflejado o un plano estructural.

Acerca del rango de vista

El rango de vista es un conjunto de planos horizontales que controlan la visibilidad y la visualización de los objetos en una vista de plano.

Acerca de las regiones de plano

Para definir varios planos de corte en una vista de plano, utilice regiones de plano.

Acerca del ajuste de la profundidad de una vista de plano

Haga este ajuste en la vista para ver partes de un modelo debajo de un plano de corte.

Definir la línea de mira en una vista de plano estructural

Pase de ver la vista desde un plano superior para sótanos a hacerlo desde un plano inferior para vistas estructurales.

Crear una vista de plano

Añada otra vista al proyecto o modifique una vista existente.

Cortar una vista de plano por un plano delimitador

Controle la visibilidad de las partes del modelo debajo un plano de delimitación determinado.

Modificar el rango de vista

Establecer o cambiar el plano horizontal que controla la visibilidad de un objeto.

Crear una región de plano

Especifique el rango principal y la profundidad de la vista, además de otros parámetros, mientras crea bocetos de objetos en una región de plano.

Controlar la visibilidad de las regiones de plano

Después de crear una región de plano, puede hacerla visible u ocultarla haciendo la selección pertinente en una casilla de verificación.

Propiedades del rango de vista

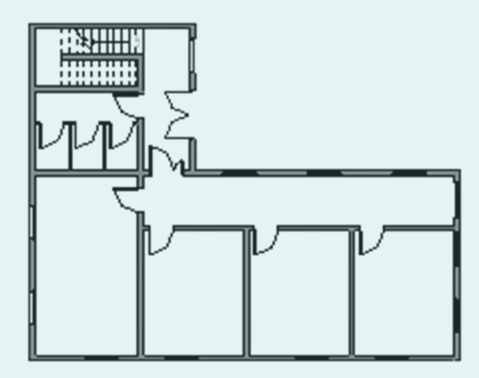
Ajuste el área visible de los rangos de vista en vistas de plano.

ACERCA DE LAS VISTAS DE PLANO

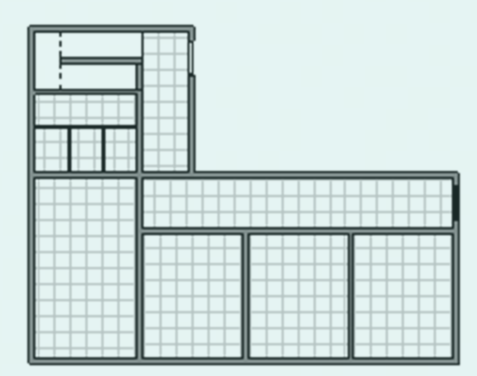
En una vista 2D, visualice un suelo, un techo reflejado o un plano estructural.

Vistas de plano de planta:

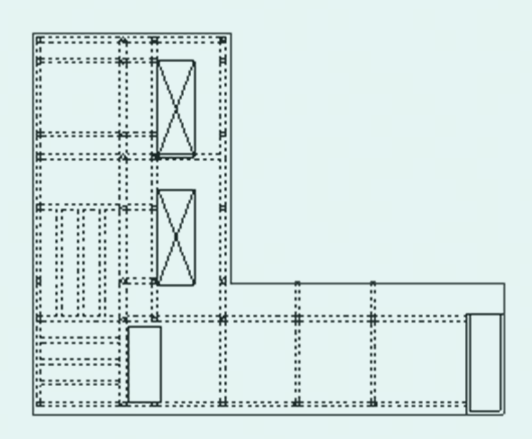
La vista de plano de planta es la que se abre por defecto en un proyecto arquitectónico nuevo. Casi todos los proyectos incluyen como mínimo un plano de planta. Las vistas de plano de planta se crean de forma automática conforme se añaden niveles al proyecto.



La mayoría de los proyectos incluyen como mínimo una vista de plano de techo reflejado. Las vistas de plano de techo reflejado se crean de forma automática conforme se añaden niveles al proyecto.

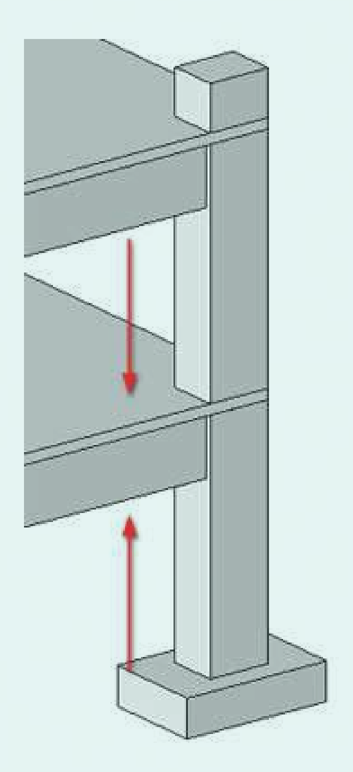


La vista de plano estructural es la vista por defecto al iniciar un nuevo proyecto con una plantilla estructural. La mayoría de los proyectos incluyen al menos un plano estructural y las vistas de plano estructural nuevas se crean automáticamente al añadir nuevos niveles al proyecto.



Los ingenieros ven los planos con orientaciones distintas en cada país. Para esta variación, Revit proporciona el parámetro de tipo Línea de mira para planos estructurales.

Puede crear varios tipos de vistas de planos estructurales y definir el parámetro Línea de mira de forma diferente para cada uno, lo que permite tener varias líneas de mira dentro de un proyecto. Por lo general, las vistas de cimentación se ven hacia abajo, para mostrar forjados estructurales, muros de cimentación y zapatas. Las vistas de armazón se pueden ver hacia arriba, para mostrar elementos de armazón estructural sin que haya forjados estructurales que obstaculicen la vista.



Perspectiva de línea de mira

ACERCA DEL RANGO DE VISTA

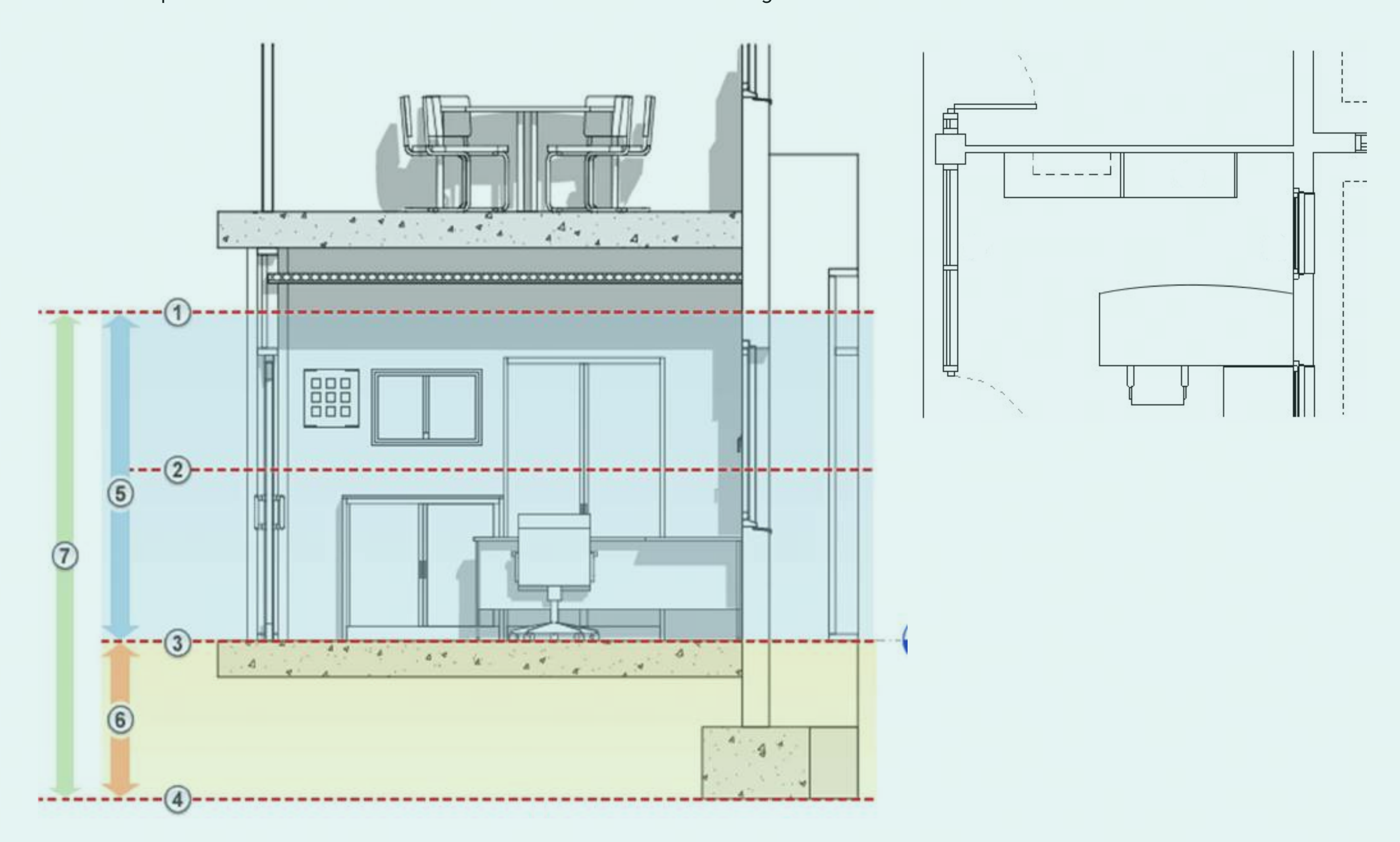
El rango de vista es un conjunto de planos horizontales que controlan la visibilidad y la visualización de los objetos en una vista de plano.

Cada vista de plano tiene una propiedad denominada **rango de vista**, que también se conoce como rango visible. Los planos horizontales que definen el rango de vista son Superior, Plano de corte e Inferior. Los planos delimitadores superior e inferior representan las partes superior e inferior del rango de vista. El plano de corte es un plano que determina la altura a la que se visualizan cortados ciertos elementos en la vista. Estos tres planos definen el rango principal del rango de vista.

Profundidad de la vista es un plano adicional más allá del rango principal. Cambie la profundidad de la vista para que muestre los elementos debajo del plano delimitador inferior. Por defecto, la profundidad de la vista coincide con el plano delimitador inferior.

El siguiente alzado muestra el rango de vista ⑦de una vista de plano: Superior ①, Plano de corte ②, Inferior ③, Desfase (desde la parte inferior) ④, Rango principal ⑤y Profundidad de vista ⑥.

La vista de plano de la derecha muestra el resultado de este rango de vista.



Visualización de elementos en la vista de plano:

- Los elementos fuera del rango de la vista no aparecen en la vista, a menos que se especifique un subyacente para mostrar un nivel fuera del rango de vista.

- Los elementos se muestran en la vista utilizando el corte grosor de línea, el grosor de línea de proyección o el estilo de línea <Más allá>, conforme a las reglas que se describen en las secciones siguientes.

Para cambiar la visualización de los grosores de línea para elementos de corte y de proyección, utilice la herramienta Estilos de objeto.

Para cambiar la visualización del estilo de línea <Más allá>, utilice la herramienta Estilos de línea.

- La visualización de los elementos en las vistas de plano de techo reflejado es similar a la de las vistas de plano, salvo por el hecho de que los elementos se presentan como si se vieran desde abajo y reflejados en un espejo.

Elementos que intersecan con el plano de corte:

En una vista de plano, Revit utiliza las siguientes reglas para mostrar los elementos que intersecan con el plano de corte:

- Estos elementos se dibujan con el corte grosor de línea de la categoría del elemento.

- Cuando la categoría del elemento no tiene un corte grosor de línea, la categoría no se puede cortar. El elemento se dibuja utilizando el grosor de línea de proyección.

Estas son algunas de las excepciones de la visualización de los elementos que intersecan con el plano de corte:

- Los muros de menos de 2 metros no se cortan, aunque se intersequen con el plano de corte.

Dicha medida se calcula desde la parte superior del cuadro de delimitación hasta la parte inferior del rango de vista principal. Por ejemplo, si crea un muro cuya parte superior es de 2 m por encima del plano delimitador inferior, el muro se cortará en el plano de corte. Cuando la parte superior del muro esté a menos de 1,83 metros, todo el muro se mostrará como una proyección, incluso en los puntos en que interseca el plano de corte. Este comportamiento se da siempre que la propiedad Restricción superior del muro se define como No conectada.

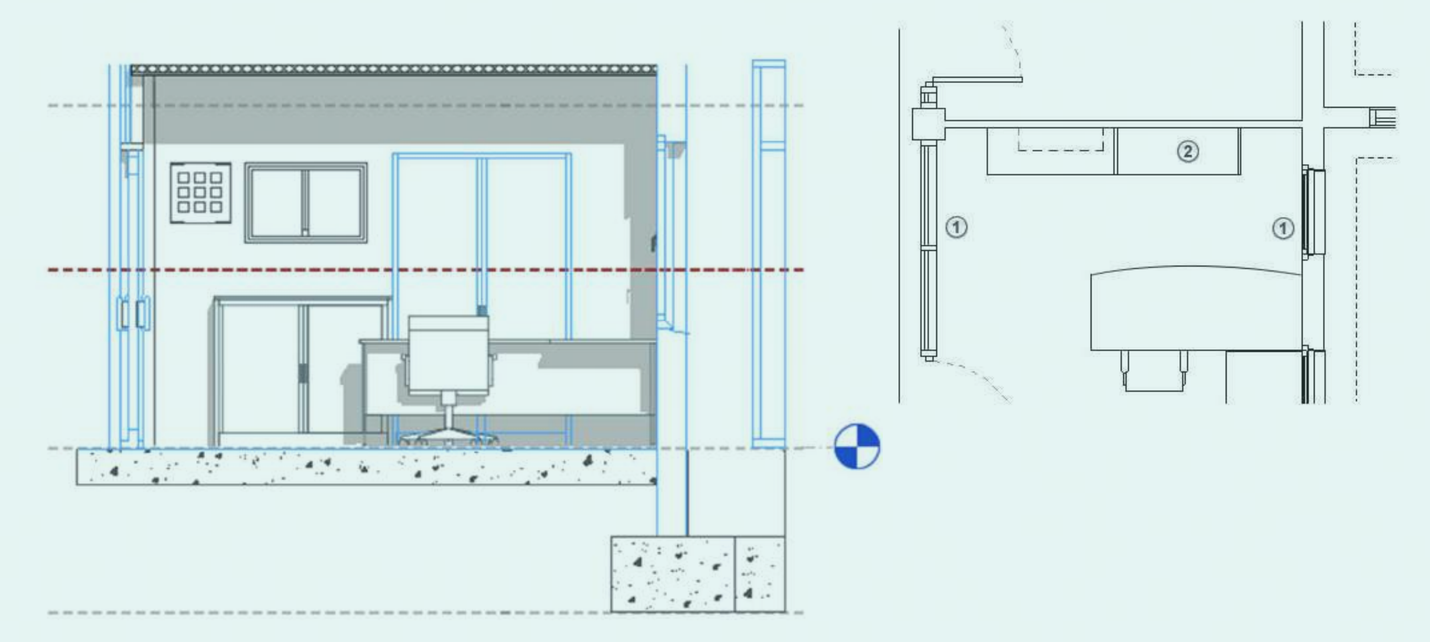
- Para algunas categorías, las familias individuales se definen como cortables o no cortables. Si una familia está definida como no cortable y sus elementos intersecan con el plano de corte, se dibujan con el grosor de línea de proyección.

En el siguiente alzado, el resaltado de color azul indica los elementos que intersecan con el plano de corte.

La vista de plano de la derecha muestra lo siguiente:

①Elementos que se dibujan con el corte grosor de línea. (muros, puerta y ventana)

②Elementos que se dibujan con el grosor de línea de proyección porque no se pueden cortar (muebles de obra).



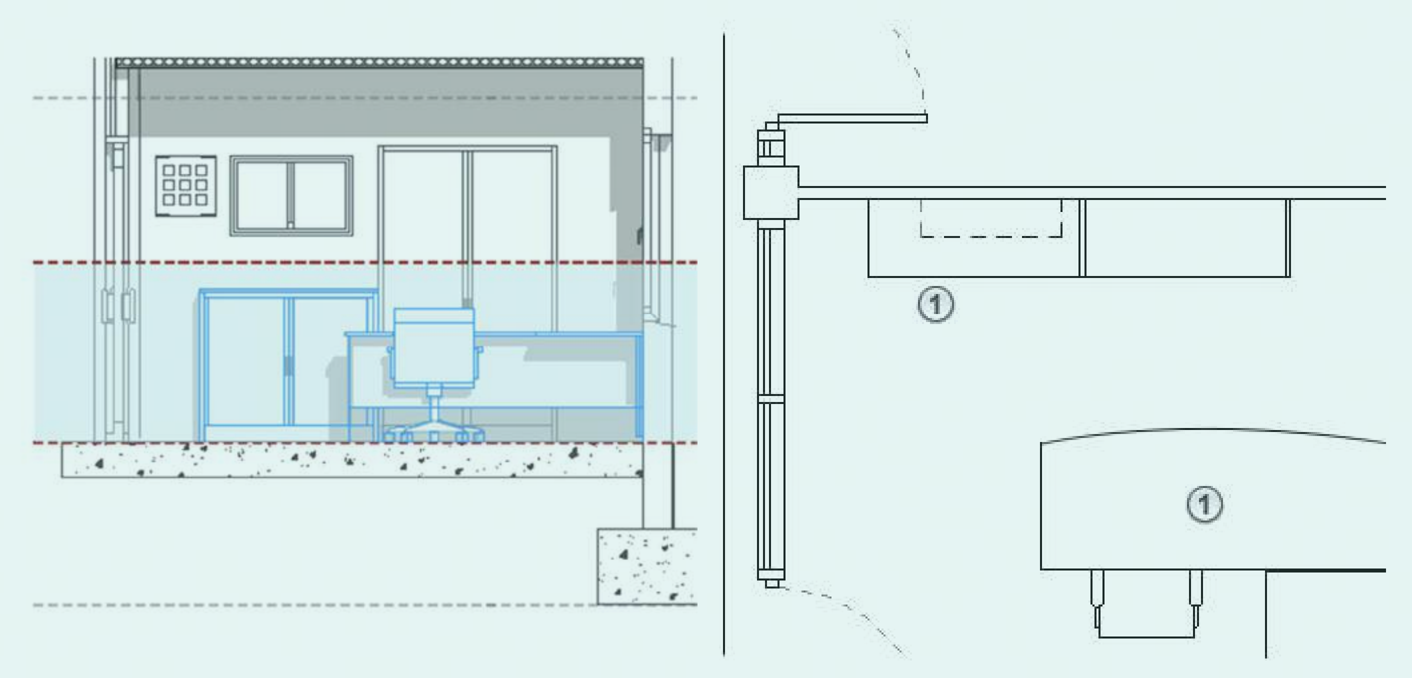
Elementos por debajo del plano de corte y por encima del plano delimitador inferior:

En una vista de plano, Revit dibuja estos elementos mediante el grosor de línea de proyección de la categoría del elemento.

En el alzado siguiente, el resaltado de color azul indica los elementos que se encuentran por debajo del plano de corte y por encima del plano delimitador inferior.

La vista de plano de la derecha muestra lo siguiente:

①Elementos que se dibujan con el grosor de línea de proyección porque no intersecan con el plano de corte. (armario, escritorio y silla)



Elementos por debajo del plano delimitador inferior y dentro de la profundidad de la vista:

Los elementos que se encuentran dentro de la profundidad de la vista se dibujan con el estilo de línea <Más allá>, independientemente de la categoría del elemento.

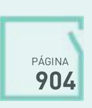
Excepciones: los suelos, los forjados estructurales, las losas de cimentación, las escaleras y las rampas que están situados fuera del rango de la vista usan un rango ajustado (aproximadamente 1,22 metros) por debajo de la parte inferior del rango principal. Dentro de este rango ajustado, los elementos se dibujan mediante el grosor de línea de proyección para la categoría. Si existen fuera de este rango ajustado pero dentro de la profundidad de la vista, estos elementos se dibujan con el estilo de línea <Más allá>.

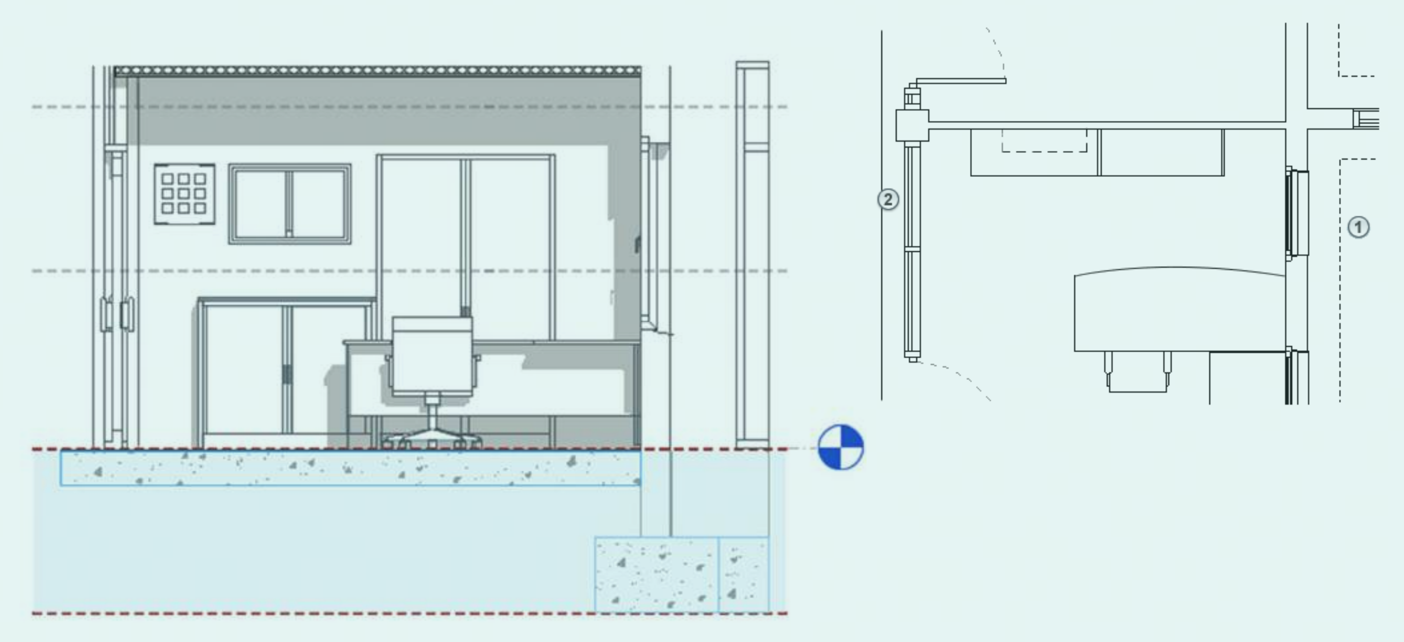
Por ejemplo, en el alzado siguiente, el resaltado de color azul indica los elementos que se encuentran por debajo del plano delimitador inferior y dentro de la profundidad de la vista.

La vista de plano de la derecha muestra lo siguiente:

①Un elemento (cimentación) dentro de la profundidad de la vista que se dibuja con el estilo de línea <Más allá>.

②Un elemento que se dibuja utilizando el grosor de línea de proyección de su categoría, porque cumple las condiciones inesperadas.





Elementos por encima del plano de corte y por debajo del plano delimitador superior:

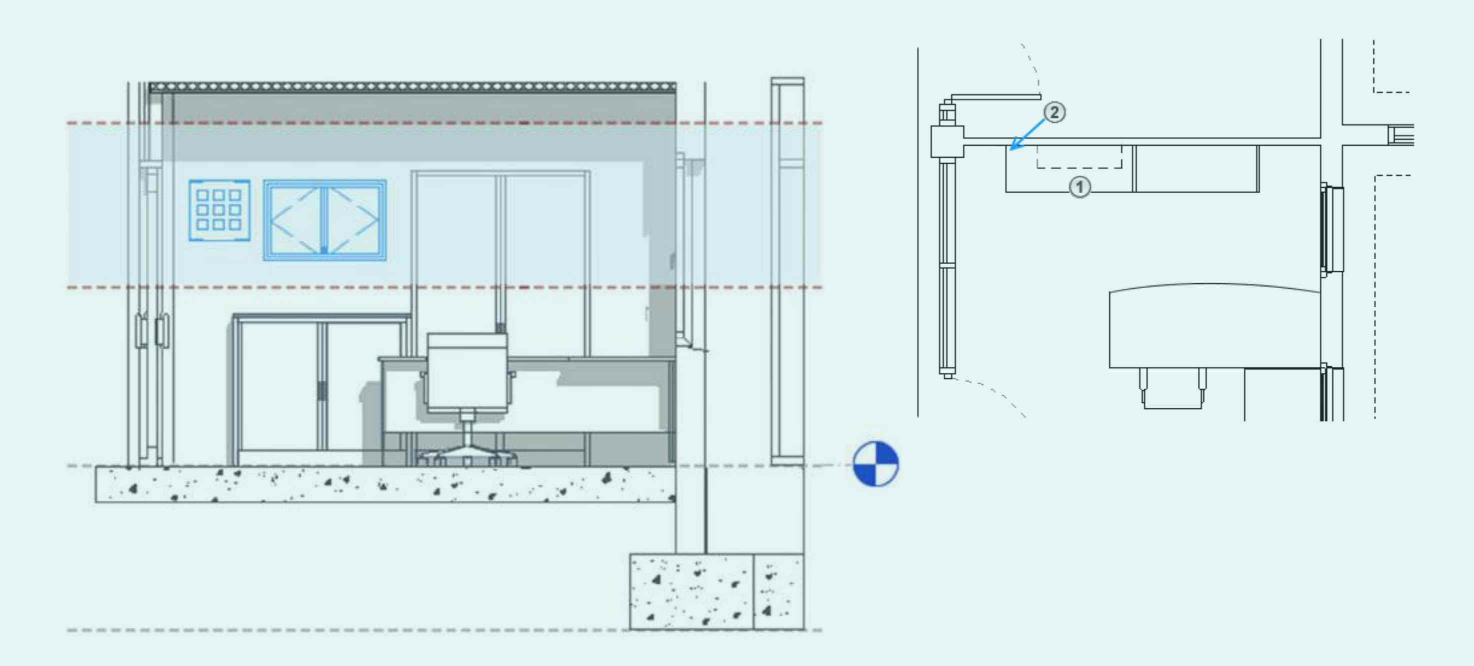
Estos elementos no se muestran en una vista de plano, a menos que sus categorías sean ventanas, muebles de obra o el modelo genérico. Los elementos de estas tres categorías se dibujan con el grosor de línea de proyección como visto desde arriba.

Por ejemplo, en el alzado siguiente, el resaltado de color azul indica los elementos que se encuentran entre la parte superior del rango de vista y el plano de corte.

La vista de plano de la derecha muestra lo siguiente:

①Muebles de obra montados en muro que se dibujan con el grosor de línea proyectada. En este caso, el estilo de línea discontinua para líneas de proyección está definido en la familia de muebles de obra.

②El aplique de muro (una categoría de iluminación) que no se dibuja en el plano porque su categoría no es una ventana, muebles de obra o el modelo genérico.

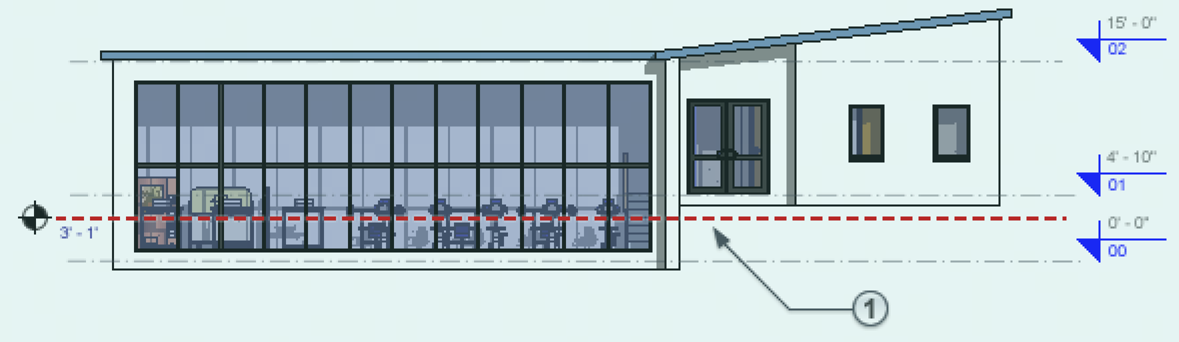


ACERCA DE LAS REGIONES DE PLANO

Para definir varios planos de corte en una vista de plano, utilice regiones de plano.

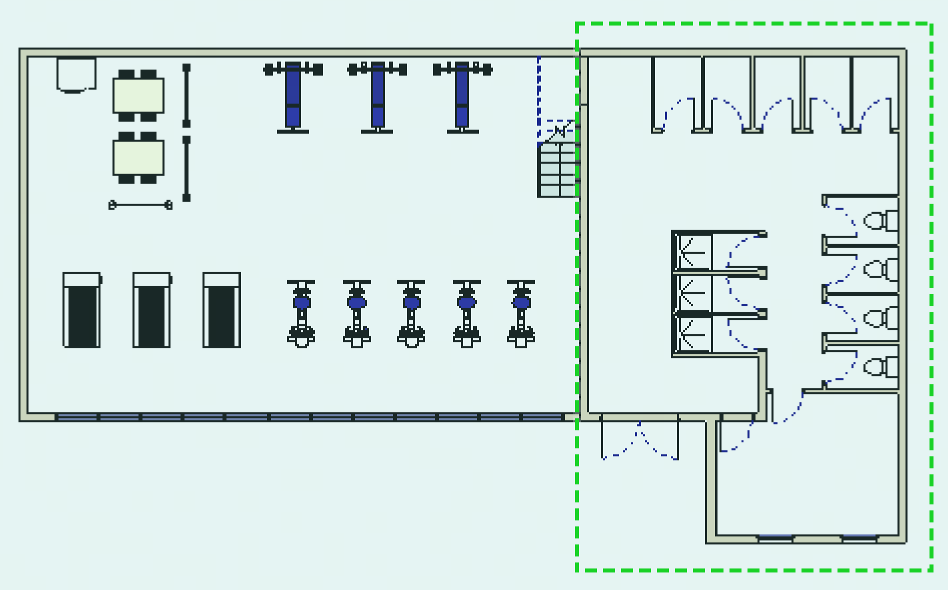
Una región de plano define un plano de corte a una altura diferente de la del plano de corte que se utiliza para el resto de la vista. Las regiones de plano resultan útiles para planos de nivel divididos o para mostrar inserciones encima o debajo del plano de corte. Las regiones de plano son bocetos cerrados que no se pueden solapar. Pueden tener bordes coincidentes.

Ejemplo:



El plano de corte ① para una región de plano en un alzado





Región de plano en un plano de planta

Las regiones de plano son específicas de la vista. Se pueden copiar y colocar en la misma vista o en otras. Cuando se copia una región de plano en otra vista, se conserva la configuración de rango de vista de la vista anterior.

Las regiones de plano se exportan e imprimen cuando están visibles en una vista.

ACERCA DEL AJUSTE DE LA PROFUNDIDAD DE UNA VISTA DE PLANO

Haga este ajuste en la vista para ver partes de un modelo debajo de un plano de corte.

Si solo quiere que el muro sea visible en la vista de plano tal y como aparece en el rango de vista del nivel 3, puede delimitar el muro mediante el parámetro Delimitación de profundidad.

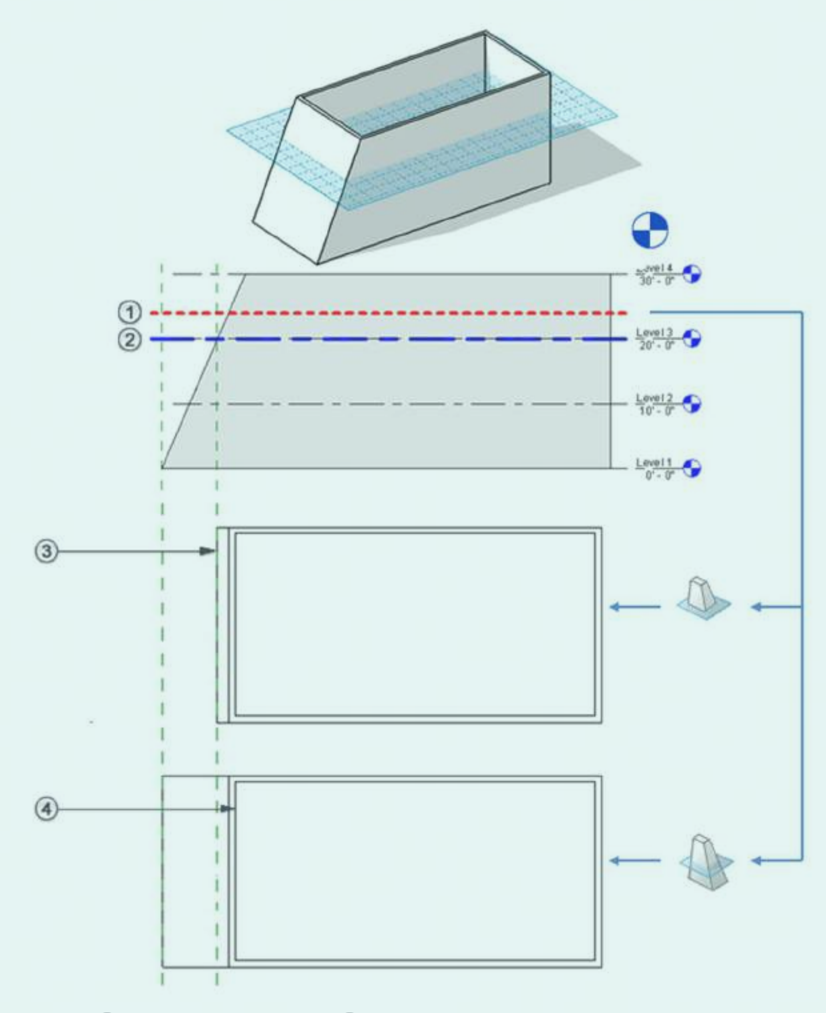
Esta función se activa mediante el parámetro Delimitación de profundidad para la vista de plano. El plano delimitador posterior lo define el parámetro Delimitación de profundidad, que forma parte de las propiedades Rango de vista de la vista.

Las vistas de plano incluyen vistas de plano de planta, vistas de plano de techo reflejado, vistas de plano de detalle y vistas de plano de llamada.

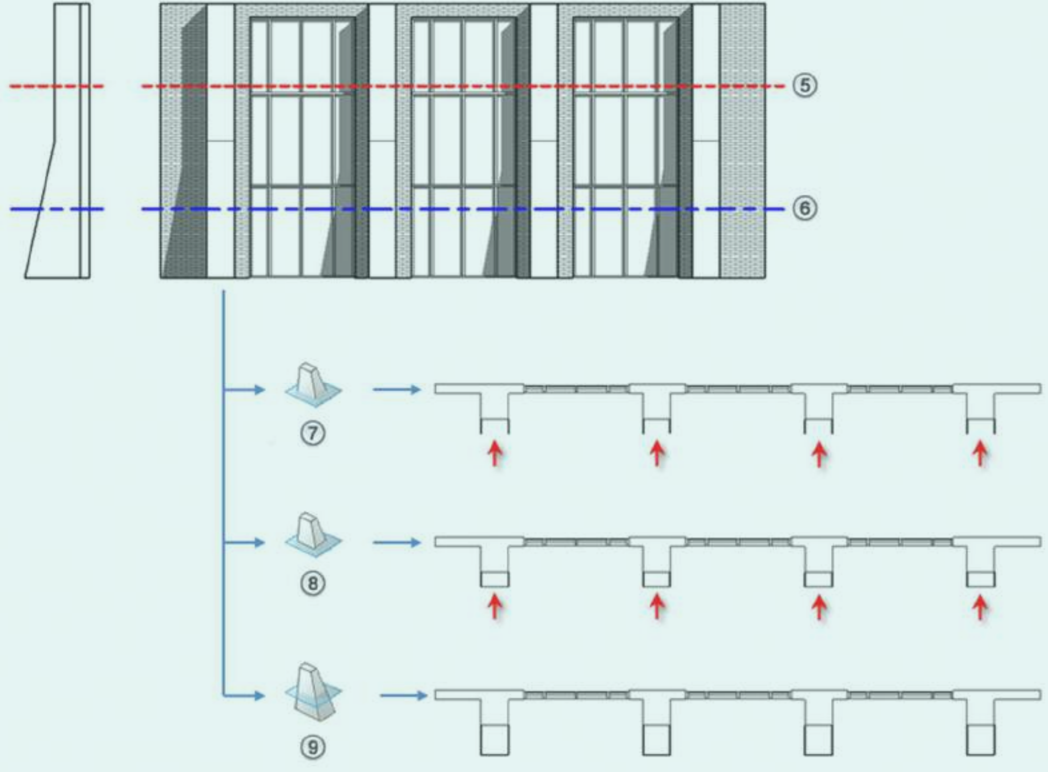
Nota: Para Revit Structure, las vistas de plano incluyen vistas de plano estructural, vistas de plano de detalle y vistas de plano de llamada.

Ejemplo

En la imagen siguiente se ilustra el plano delimitador posterior, que muestra ①el plano de corte, ②la profundidad de la vista, ③la vista de plano con el muro debajo del nivel 3 delimitado y ④la vista de plano con el muro debajo del nivel 3 visible.



La siguiente imagen muestra ⑤el plano de corte y ⑥la profundidad de vista para este modelo, así como las representaciones de vista de plano resultantes para las opciones del parámetro Delimitación de profundidad: ⑦ Delimitación sin línea, ⑧Delimitación con línea y ⑨Sin delimitación.



Las regiones de plano respetan la configuración del parámetro Delimitación de profundidad de su vista principal, pero siguen su propia configuración de Rango de vista.

Los elementos con representación simbólica en ciertas vistas (como las vigas estructurales) y las familias no cortables no se ven afectados cuando se corta una vista de plano por el plano delimitador posterior. Aparecerán y no quedan cortados.

Esta propiedad sí que afecta a la impresión.



DEFINIR LA LÍNEA DE MIRA EN UNA VISTA DE PLANO ESTRUCTURAL

Pase de ver la vista desde un plano superior para sótanos a hacerlo desde un plano inferior para vistas estructurales.

01. En el Navegador de proyectos, seleccione una vista de plano estructural. El parámetro Línea de mira no está disponible para otros tipos de vistas de plano.

02. En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

03. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, en Línea de mira, seleccione Arriba o Abajo.

04. Haga clic en Aceptar.

LÍNEA DE MIRA = ABAJO | **LÍNEA DE MIRA = ARRIBA**

CREAR UNA VISTA DE PLANO

Añada otra vista al proyecto o modifique una vista existente.

01. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Vistas de plano y, a continuación, haga clic en

(Plano estructural)

(Plano de planta)

(Plano de techo reflejado)

02. En el cuadro de diálogo Nuevo plano:

Para Tipo, seleccione un tipo de vista de la lista, o bien haga clic en Editar tipo para modificar un tipo de vista existente o crear un tipo de vista.

- Seleccione uno o más niveles para los que desee crear una vista de plano.

- Para crear una vista de plano para un nivel que ya dispone de una, anule la selección de No duplicar las vistas existentes.

03. Haga clic en Aceptar.

Nota: Si crea vistas de plano duplicadas, la vista duplicada se muestra en el Navegador de proyectos con la notación siguiente: Nivel 1(1), donde el nivel entre paréntesis aumenta con el número de duplicados.

CORTAR UNA VISTA DE PLANO POR UN PLANO DELIMITADOR

Controle la visibilidad de las partes del modelo debajo un plano de delimitación determinado.

01. En el Navegador de proyectos, seleccione la vista de plano que desee cortar por el plano delimitador posterior.

02. En la paleta Propiedades, en Extensión, busque el parámetro Delimitación de profundidad.

El parámetro Delimitación de profundidad está disponible para las vistas de plano y emplazamiento.

03. Haga clic en el botón de la columna de valores.

Aparece el cuadro de diálogo Delimitación de profundidad.



En el cuadro de diálogo Delimitación de profundidad, seleccione una opción y haga clic en Aceptar.

También puede hacer clic en Rango de vista y modificar el parámetro Delimitación de profundidad si es preciso. En el nivel que seleccione para Delimitación de profundidad se delimitará la vista cuando la propiedad Delimitación de profundidad esté activa.

MODIFICAR EL RANGO DE VISTA

Establecer o cambiar el plano horizontal que controla la visibilidad de un objeto.

01. Abra una vista de plano.

02. En la paleta Propiedades, localice el parámetro Rango de vista y haga clic en Editar.

03. En el cuadro de diálogo Rango de vista, modifique las propiedades del rango de vista, según necesite.

En el cuadro de diálogo Rango de vista, los niveles que se usan para definir el rango visible son absolutos con relación al nivel activo de la vista. Por ejemplo, si está en la vista de plano Nivel 2 de un edificio de varias plantas y selecciona Nivel 4 como el superior, Revit mantiene este como el superior aunque se añadan más niveles entre el 2 y el 4. Si suprimiera el Nivel 4, el plano delimitador regresaría al nivel por defecto al que esté asociada la vista. En este ejemplo, regresaría al Nivel asociado (Nivel 2).

Los valores como Nivel superior y Nivel inferior siempre tienen un nombre de nivel específico asociado. Por ejemplo, si configura el rango de vista para el Nivel 1, el valor de Nivel superior sería "Nivel superior (Nivel 2)".

04. Haga clic en Aplicar para ver los cambios.

CREAR UNA REGIÓN DE PLANO

Especifique el rango principal y la profundidad de la vista, además de otros parámetros, mientras crea bocetos de objetos en una región de plano.

01. Abra una vista de plano.

02. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Vistas de plano > Región de plano

03. Dibuje un boceto de un bucle cerrado utilizando líneas, rectángulos o polígonos.

04. En la paleta Propiedades, en Rango de vista, haga clic en Editar.

05. En el cuadro de diálogo Rango de vista, especifique el rango principal y la profundidad de la vista.

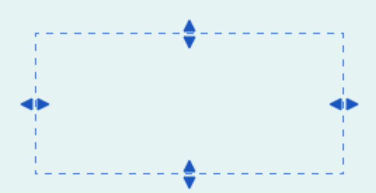
Si se especifica el valor de Plano de corte como nivel de la vista principal, el nivel utilizado para definir todos los planos delimitadores (Superior, Inferior, Corte y Profundidad de vista) será el mismo que el de la vista de plano completa.

Nota: Los valores para desfases deben guardar correspondencia entre ellos. Por ejemplo, el desfase de la parte superior no puede ser inferior al del plano de corte, y este no puede ser inferior al de la parte inferior.

06. Haga clic en Aceptar para salir del cuadro de diálogo Rango de vista.

07. En el grupo Modo, haga clic en Finalizar modo de edición.

No tiene que pasar al modo de boceto para editar la forma de una región de plano. Cada línea de contorno de la región de plano es un pinzamiento de forma, como se muestra en la imagen siguiente. Seleccione el pinzamiento de forma y arrástrelo para modificar el tamaño.



CONTROLAR LA VISIBILIDAD DE LAS REGIONES DE PLANO

Después de crear una región de plano, puede hacerla visible u ocultarla haciendo la selección pertinente en una casilla de verificación.

01. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Visibilidad/Gráficos

02. En el cuadro de diálogo de modificaciones de visibilidad/gráficos, haga clic en la ficha Categorías de anotación.

03. Vaya a la categoría Región de plano.

04. Marque o desmarque la casilla para mostrar u ocultar la región de plano.

05. Haga clic en la columna Proyección/Superficie Líneas y haga clic en Modificar para realizar cambios en el grosor de línea, el color de línea y el patrón de línea de la región de plano.

06. Haga clic en Aceptar.

PROPIEDADES DEL RANGO DE VISTA

Ajuste el área visible de los rangos de vista en vistas de plano.

Nombre, valor y descripción de los parámetros de los rangos de vista. Los valores pueden modificarse.

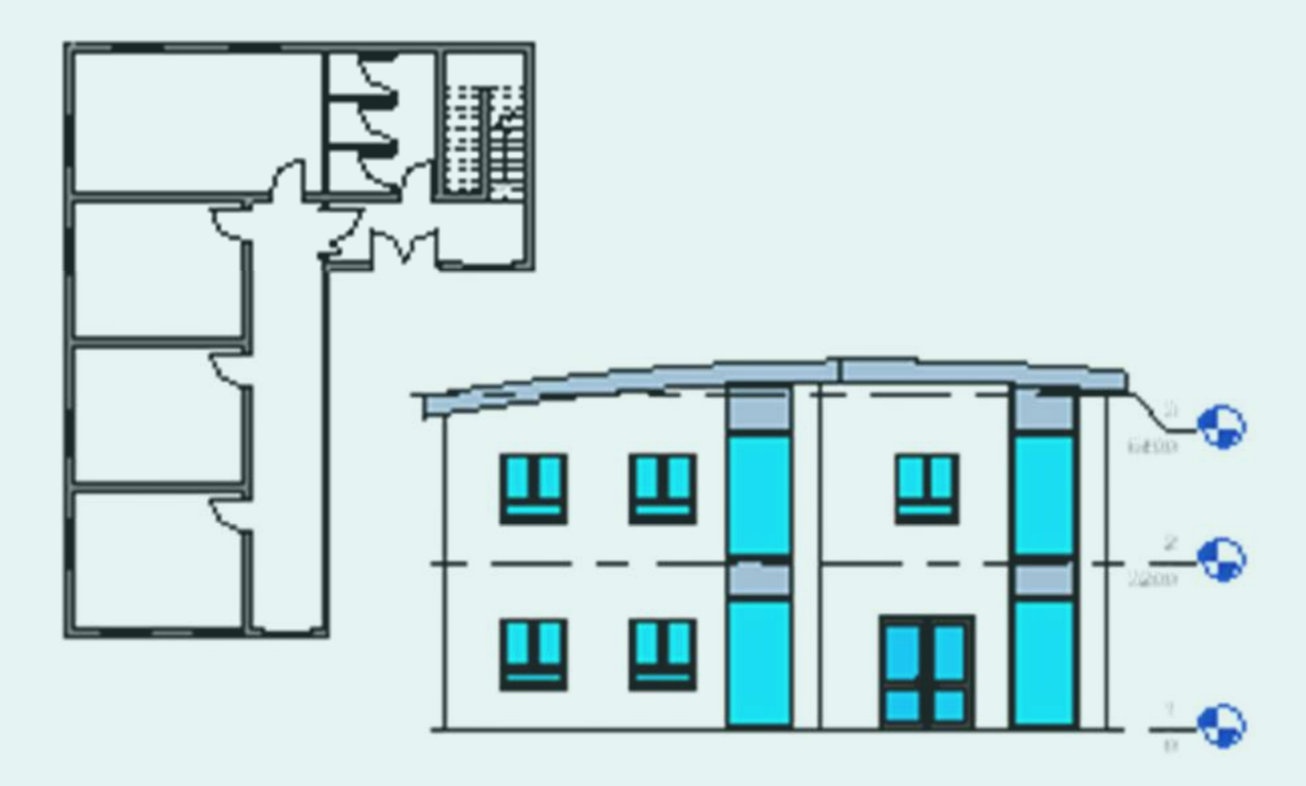
NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Parte superior	Establece el contorno superior del rango principal. El contorno superior se define como un nivel y un desfase desde ese nivel. Los elementos aparecen según los definen sus estilos de objetos. Los elementos por encima del valor de desfase no aparecen.
Plano de corte	Establece una altura a la que se cortan los elementos en una vista de plano, de modo que los componentes de edificación por debajo del plano de corte aparezcan en proyección y los que se intersequen con dicho plano aparezcan como cortados. Los componentes de edificación en los que se observa el corte son muros, cubiertas, techos, suelos y escaleras. Un plano de corte no corta componentes.
Parte inferior	Define el nivel del contorno inferior del rango principal. Si va a Rango de vista durante la visualización del proyecto en el nivel inferior, y configura esta propiedad con un nivel por debajo, debe especificar un valor en Desfase, y configurar Profundidad de vista en un nivel por debajo de dicho valor.
Profundidad de vista	Define un rango vertical para la visibilidad de elementos entre niveles especificados. En un plano de planta, Profundidad de vista debería estar por debajo del plano de corte. En un plano de techo reflejado (RCP), la profundidad de la vista debe estar por encima del plano de corte. En un plano estructural, la profundidad de vista puede estar por encima o por debajo del plano de corte, según la línea de mira. Cuando la línea de mira está debajo, la profundidad de vista está por debajo del plano de corte, y cuando la línea de mira está arriba, está por encima. Por ejemplo, si diseña un edificio de varios pisos, puede elaborar un plano de planta del décimo piso con una profundidad que llegue hasta el primer nivel. Utilice Profundidad de vista para ver los objetos que hay por debajo del nivel actual; dichos objetos pueden ser sillas, balcones y objetos que se ven a través de orificios practicados en el suelo. En un plano estructural, utilice Profundidad de vista para mostrar los objetos visibles que hay por debajo del rango principal con el estilo de línea Más allá. También es posible cortar la vista en el plano de profundidad de la vista.

05.1.2. VISTAS DE ALZADO

Observe su modelo desde numerosas perspectivas de alzado.

> Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Alzado > Alzado

> Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Alzado > Alzado de estructura



Temas de esta sección:

Acerca de las vistas de alzado

Consulte las perspectivas de alzado exterior o interior de un modelo desde las cuatro direcciones de plantilla predeterminadas o desde otras direcciones especificadas por el usuario

Acerca de los alzados de referencia

Etiquete los alzados existentes para orientar un visor. Algunas de las etiquetas de alzado de referencia típicas son Norte, Sur, Este y Oeste.

Acerca de las vistas de alzado de estructura

Alinee de forma rápida un plano de trabajo a una rejilla o a un plano de referencia con nombre.

Acerca de las etiquetas de alzado personalizadas

Desarrolle nombres y símbolos de alzado que se ajusten a las necesidades de su organización.

Acerca de las propiedades de las vistas de alzado

Defina el funcionamiento y aspecto de las etiquetas de alzado, etiquetas de llamada y los textos de etiqueta de referencia.

Crear una vista de alzado

Utilice vistas de alzado para ver el proyecto desde distintas ubicaciones, tanto exteriores como interiores.

Cambiar el símbolo de alzado

Seleccione un glifo que tenga un significado para su organización.

Cambiar el plano delimitador en una vista de alzado

Cambie el tamaño del área de visión de un alzado mediante el arrastre de los puntos finales del plano delimitador.

Colocar un alzado de referencia

Seleccione un texto de etiqueta de una vista de referencia en la lista de nombres existentes, o bien cree una vista vacía para luego editarla.

Crear una vista de alzado de estructura

En un plano de armazón estructural, establezca vistas de alzado.

Crear una etiqueta de alzado personalizada

Utilice las herramientas del Editor de familias para crear etiquetas de alzado que se ajusten a las necesidades de su organización.

Modificar las propiedades de símbolos de alzado

Cree etiquetas de alzado alternativas comprensibles o cambie las que ya existen.

ACERCA DE LAS VISTAS DE ALZADO

Consulte las perspectivas de alzado exterior o interior de un modelo desde las cuatro direcciones de plantilla predeterminadas o desde otras direcciones especificadas por el usuario

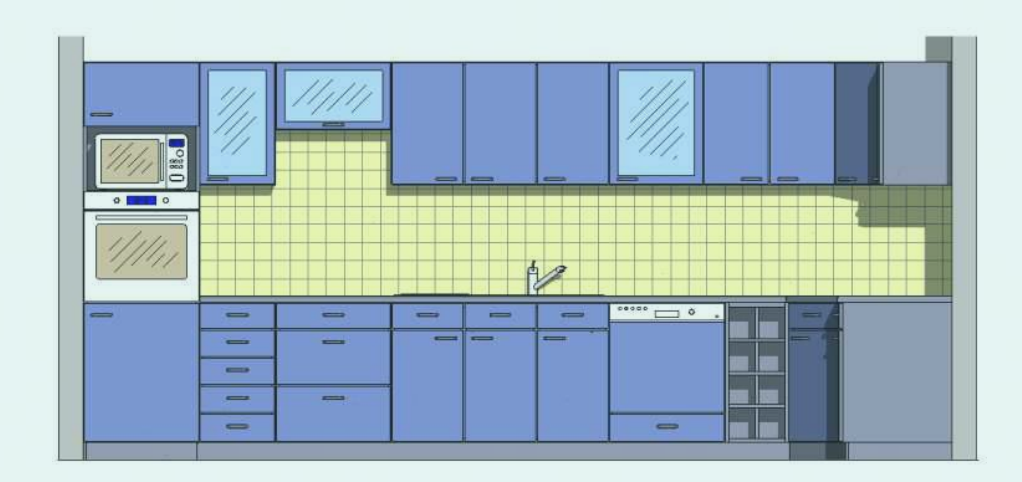
Las vistas de alzado forman parte de la plantilla por defecto de Revit. Al crear un proyecto con la plantilla predeterminada, se incluyen cuatro vistas de alzado: norte, sur, este y oeste. El boceto de las líneas de nivel se realiza en las vistas de alzado. Se creará una vista de plano correspondiente a cada línea de nivel de la que dibuje un boceto.

Ejemplo:



Puede crear vistas de alzado exteriores e interiores adicionales. Las vistas de alzado interiores presentan vistas detalladas de los muros interiores y muestran cómo se deben construir las particularidades de esos muros. Las cocinas y los baños son ejemplos de habitaciones que se pueden mostrar en vistas de alzado interiores.

Ejemplo:



Etiquetas de alzado:

Los alzados se designan con una etiqueta de alzado . La etiqueta se ajusta a los muros conforme se arrastra con el cursor. El usuario puede definir distintas propiedades para la etiqueta.

La punta de flecha de la vista de alzado se ve en una vista de plano siempre que la región de recorte de la vista de alzado se interseque con el rango de vista de la vista de plano. Si cambia el tamaño de la región de recorte del alzado de modo que ya no se interseque con el rango de vista, la punta de flecha no será visible en la vista de plano.

ACERCA DE LOS ALZADOS DE REFERENCIA

Etiquete los alzados existentes para orientar un visor. Algunas de las etiquetas de alzado de referencia típicas son Norte, Sur, Este y Oeste.

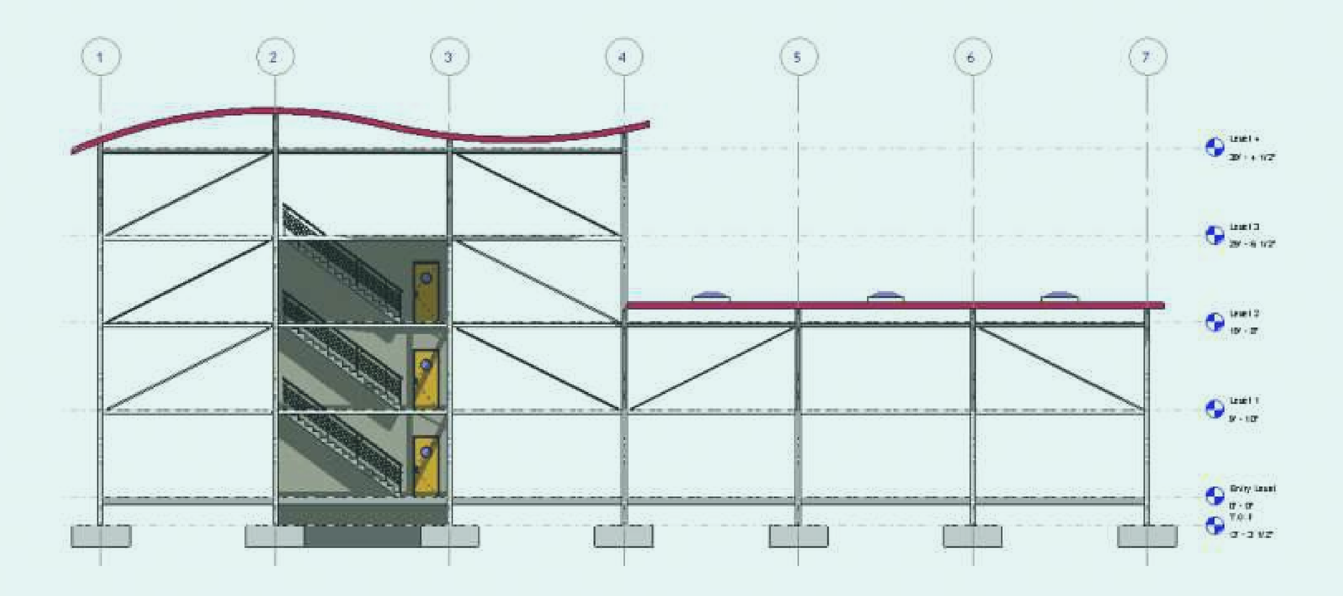
Puede colocar un alzado de referencia en una vista de plano o llamada.

Los alzados de referencia etiquetan las vistas de diseño o los alzados existentes para que el usuario pueda interpretar más fácilmente la vista en pantalla. No crean una nueva vista al agregarlos a su proyecto.

ACERCA DE LAS VISTAS DE ALZADO DE ESTRUCTURA

Alinee de forma rápida un plano de trabajo a una rejilla o a un plano de referencia con nombre.

Las vistas de alzado de estructura resultan particularmente útiles para añadir una tornapunta vertical al modelo, o para cualquier tarea que requiera alineación rápida en el plano de trabajo a una rejilla o a un plano de referencia con nombre. Cuando se añade un alzado con una estructura, Revit configura automáticamente el plano de trabajo y el rango de vista en la rejilla o el plano de referencia seleccionado. La región de recorte también está confinada a la región entre las líneas de rejilla adyacentes perpendiculares a la línea de rejilla seleccionada.

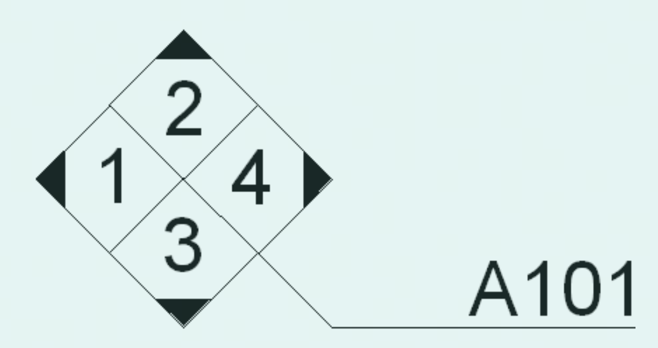




ACERCA DE LAS ETIQUETAS DE ALZADO PERSONALIZADAS

Desarrolle nombres y símbolos de alzado que se ajusten a las necesidades de su organización.

Puede crear etiquetas de alzado personalizadas con cualquier forma y cualquier número de flechas apuntando en cualquier dirección relativa al cuerpo de la etiqueta. Para crear una etiqueta de alzado personalizada, anide una familia de punteros personalizados a una familia de cuerpos de etiqueta personalizados.



Ejemplo de etiqueta de alzado

ACERCA DE LAS PROPIEDADES DE LAS VISTAS DE ALZADO

Defina el funcionamiento y aspecto de las etiquetas de alzado, etiquetas de llamada y los textos de etiqueta de referencia.

Cada alzado tiene propiedades de tipo para etiquetas de alzado, llamada y referencia. Para definir el aspecto de las etiquetas de alzado y las etiquetas de llamada, utilice la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Parámetros avanzados > Etiquetas de llamada o Etiquetas de alzado

El parámetro Texto de etiqueta de referencia configura el texto que aparece al lado de la etiqueta de alzado cuando el alzado es de referencia.

CREAR UNA VISTA DE ALZADO

Utilice vistas de alzado para ver el proyecto desde distintas ubicaciones, tanto exteriores como interiores.

01. Abra una vista de plano.

02. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Alzado > Alzado

Aparece el cursor con el símbolo de alzado.

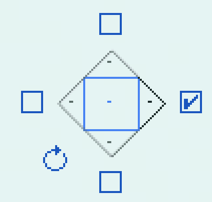
03. (Opcional) En el selector de tipo, seleccione un tipo de vista de la lista, o bien haga clic en Editar tipo para modificar un tipo de vista existente o crear un tipo de vista.

04. Coloque el cursor cerca de un muro y haga clic para colocar el símbolo de alzado.

Nota: Al mover el cursor, puede pulsar la tecla Tab para cambiar la posición de la punta de flecha. La punta de flecha se fuerza y ajusta a los muros perpendiculares.

05. Para configurar vistas de alzado interior distintas, resalte la forma cuadrada del símbolo de alzado y haga clic.

El símbolo de alzado incluye casillas de verificación de opciones para crear vistas, como se muestra en la imagen siguiente.



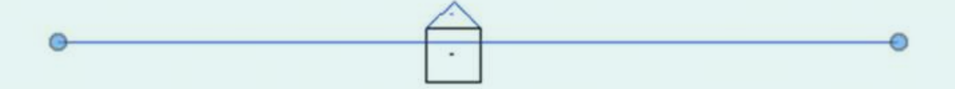
Consejo: El control de rotación resulta útil para alinear con elementos angulares en el plano.

06. Marque las casillas para indicar el lugar donde desea crear las vistas de alzado.

07. Haga clic fuera del símbolo de alzado para ocultar las casillas.

08. Resalte una punta de flecha en el símbolo para seleccionarlo.

09. Haga clic una vez en la punta de flecha para ver el plano de delimitación:



Símbolo de alzado con plano de delimitación

Los puntos finales de los planos de delimitación se ajustan y se unen a los muros. Puede cambiar la anchura del alzado arrastrando los controles azules. Si la vista no muestra los controles azules, seleccione el plano delimitador y haga clic en la

> Ficha Modificar Vistas > grupo Elemento > Propiedades del elemento

En el cuadro de diálogo Propiedades de ejemplar, seleccione el parámetro Recortar vista y haga clic en Aceptar.

10. En el Navegador de proyectos, seleccione la nueva vista de alzado. La vista de alzado se designará mediante una letra y un número; por ejemplo, Alzado: 1: a.



CAMBIAR EL SÍMBOLO DE ALZADO

Seleccione un glifo que tenga un significado para su organización.

01. Seleccione la punta de flecha de la etiqueta de alzado.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Vistas > grupo Propiedades > Propiedades de tipo

03. Modifique los valores de propiedad correspondientes haciendo clic en los campos Valor.

04. Haga clic en Aceptar.

CAMBIAR EL PLANO DELIMITADOR EN UNA VISTA DE ALZADO

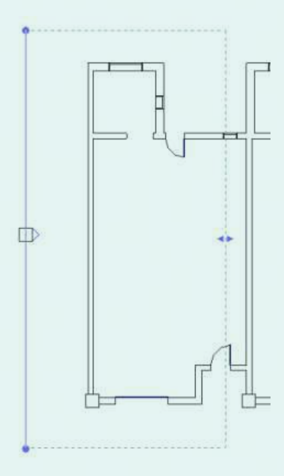
Cambie el tamaño del área de visión de un alzado mediante el arrastre de los puntos finales del plano delimitador.

Los planos delimitadores definen los contornos de una vista de alzado. Los puntos finales de los planos de delimitación se ajustan y se unen a los muros. Puede modificar el tamaño del área de visión de un alzado cambiando el tamaño de los planos de delimitación.

01. En una vista de plano, seleccione la punta de flecha de la etiqueta de alzado.

Los planos delimitadores del alzado se muestran en el área de dibujo.

Ejemplo



Nota: Si el plano delimitador lejano (línea discontinua verde) no está visible, seleccione una opción para el parámetro Delimitación lejana en la paleta Propiedades.

02. Arrastre los puntos azules o las flechas para cambiar el tamaño del plano delimitador.

COLOCAR UN ALZADO DE REFERENCIA

Seleccione un texto de etiqueta de una vista de referencia en la lista de nombres existentes, o bien cree una vista vacía para luego editarla.

01. Abra una vista de llamada o de plano.

02. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Alzado > Alzado

03. En el grupo Referencia, seleccione Referenciar otra vista.

04. Seleccione una vista de referencia en la lista desplegable. (Para obtener una lista de nombres de vista, puede ser útil introducir palabras clave en el campo de búsqueda para encontrar rápidamente el nombre de la vista de referencia).

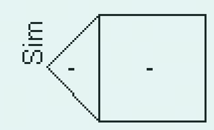
Nota: Para los usuarios que no son clientes de Autodesk Maintenance Subscription y Desktop Subscription para las Versiones del software Revit 2015, la opción Referenciar otra vista aparece en la barra de opciones sin las funciones de búsqueda.

Si no hay vistas que referenciar, puede seleccionar <Nueva vista de diseño> en el menú. Se crea una vista de dibujo vacía que se añade al Navegador de proyectos bajo Vistas de diseño. El nombre por defecto es Alzado de <nombre de nivel>. Puede editar esta vista según sea preciso y cambiarle el nombre.

Nota: Si una vista de la lista de menú se encuentra en un plano, el número de detalle y el de plano aparecen al lado de la vista. Por ejemplo, si elige una vista de diseño que se encuentra en un plano, el nombre de la vista aparece como Vista de diseño: Diseño 1 (1/A101), donde los valores entre paréntesis representan el número de detalle y de plano.

05. Coloque el cursor en el área de diseño y haga clic para colocar el alzado de referencia.

El alzado de referencia aparece en el área de dibujo con la etiqueta de referencia por defecto, como se muestra en la imagen siguiente.



Para cambiar el texto de la etiqueta, seleccione el símbolo de alzado de referencia y, en la paleta Propiedades, haga clic en (Editar tipo). Edite el parámetro de tipo Texto de etiqueta de referencia y haga clic en Aceptar.

06. También puede seleccionar el símbolo de alzado y agregar marcas de verificación donde desee crear alzados de referencia adicionales.

Al marcar una casilla, se abrirá el cuadro de diálogo Seleccionar vista que referenciar. Seleccione la vista que referenciar y haga clic en Aceptar.

Nota: Para cambiar la vista referenciada en el alzado, una vez que haya creado la referencia, seleccione el símbolo de alzado de referencia y, en el grupo Referencia, seleccione el nombre de una vista de referencia en la lista desplegable.

CREAR UNA VISTA DE ALZADO DE ESTRUCTURA

En un plano de armazón estructural, establezca vistas de alzado.

Nota: Para poder añadir una vista de alzado de estructura, es preciso tener una rejilla en la vista.

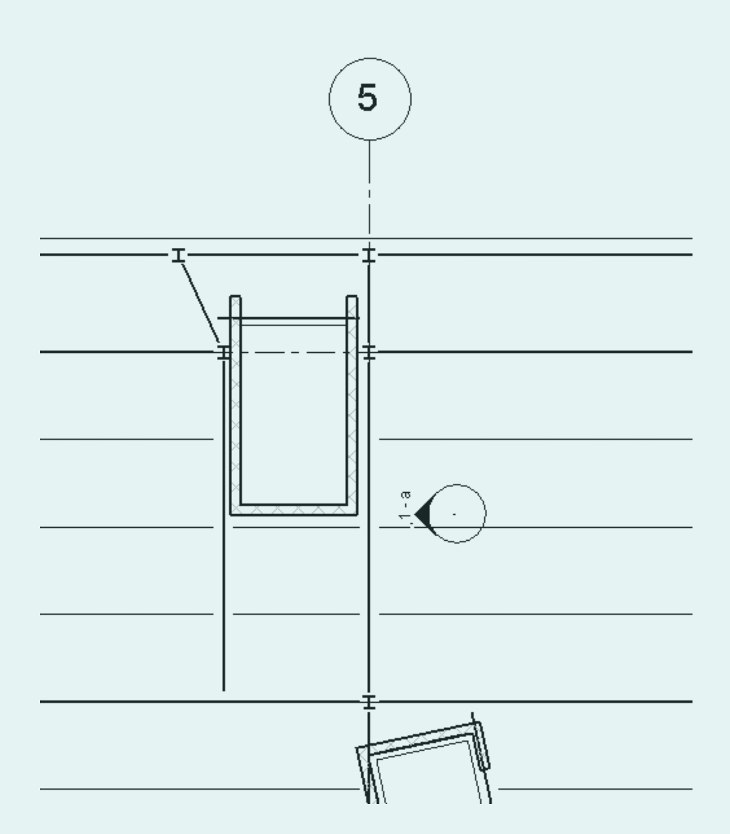
01. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Alzado > Alzado de estructura

02. En la barra de opciones, seleccione una escala de vista.

03. (Opcional) En el selector de tipo, seleccione un tipo de vista de la lista, o bien haga clic en Editar tipo para modificar un tipo de vista existente o crear un tipo de vista.

04. Coloque el símbolo de alzado de estructura perpendicular a la línea de rejilla seleccionada, en la dirección de la vista que desee mostrar, y haga clic para colocarlo.



05. Pulse Esc para finalizar.

06. Haga doble clic en la punta de flecha del alzado para abrir el alzado de estructura.

La vista representa una vista a altura completa del área en el plano de trabajo de la rejilla o del plano de referencia. La vista está limitada a las rejillas o los límites circundantes del plano de referencia.

CREAR UNA ETIQUETA DE ALZADO PERSONALIZADA

Utilice las herramientas del Editor de familias para crear etiquetas de alzado que se ajusten a las necesidades de su organización.

01. Haga clic en la

> Ficha Archivo > Nuevo > Familia

02. En el cuadro de diálogo Nueva familia - Seleccionar archivo de plantilla, acceda a la carpeta Anotaciones y abra Cuerpo de marca de alzado.rft.

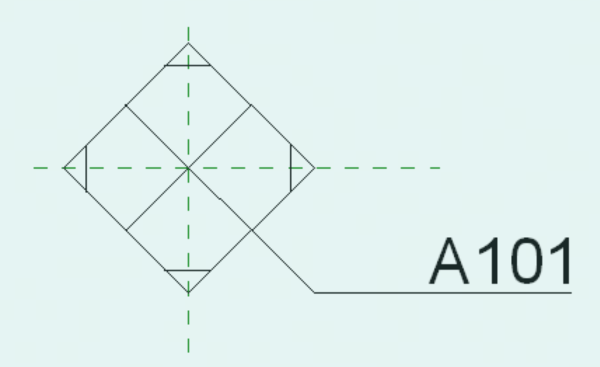
03. Haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Propiedades > Parámetros y categoría de familia

04. Para Categoría de familia, seleccione Marcas de alzado.

05. En Parámetros de familia, para Marca de alzado, seleccione Cuerpo.

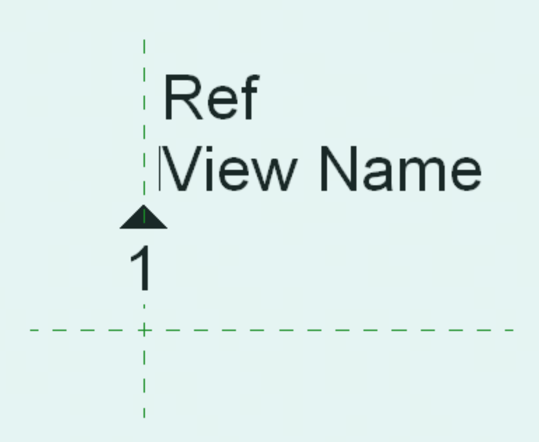
06. Dibuje el cuerpo de la etiqueta y coloque texto.



07. Guarde la familia como <etiqueta de alzado>.rfa.

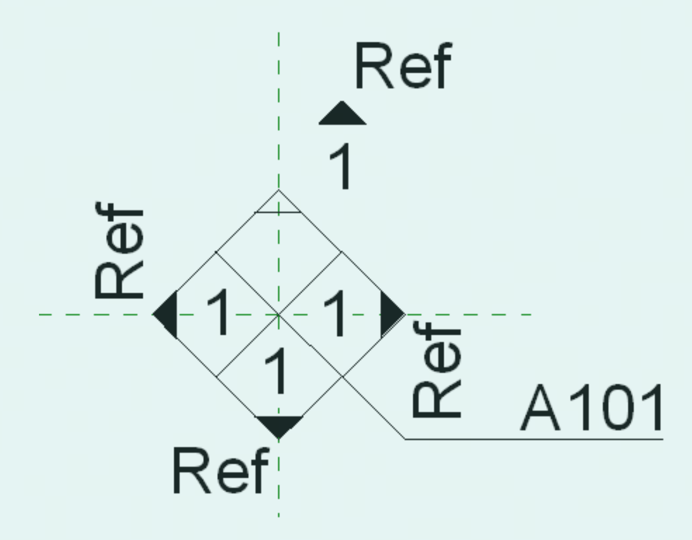
08. Repita los pasos 2 a 4, abra Puntero de marca de alzado.rft, defina el puntero como Uso de marca de alzado, dibuje el puntero y guarde la familia como <puntero>.rfa.

Asegúrese de que la flecha de puntero creada apunta hacia arriba, como se muestra aquí. Puede girarla posteriormente, si es necesario.



09. Acceda al grupo Editor de familias desde cualquier ficha, haga clic en Cargar en proyecto y cargue <puntero>.rfa en <etiqueta de alzado>.rfa.

La familia de punteros queda anidada en la familia de cuerpos de etiqueta. Coloque ejemplares de la familia de punteros hasta que se muestren todas las direcciones que quiere tener disponibles en el proyecto.



Carga de la etiqueta de alzado personalizada en un proyecto

01. Haga clic en la

> Ficha Insertar > grupo Editor de familias > Cargar en proyecto para cargar <etiqueta de alzado>.rfa en un proyecto

02. En el proyecto, haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Etiquetas de alzado

03. Duplique un tipo y defina el parámetro de tipo de marca de alzado para usar la nueva etiqueta de alzado que ha cargado previamente.



04. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Alzado > Alzado.

05. Haga clic en la

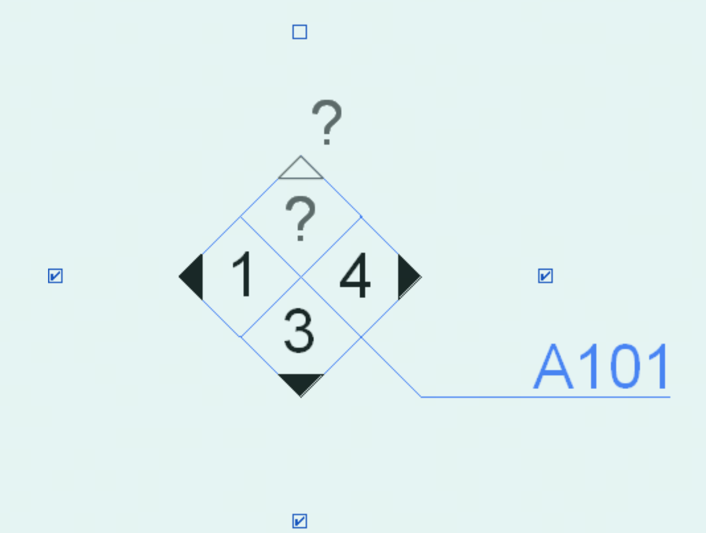
> Ficha Modificar | Alzado > grupo Propiedades > Propiedades de tipo

06. Duplique el tipo activo.

07. Establezca el nuevo tipo para el parámetro de tipo Etiqueta de alzado y haga clic en Aceptar.

08. Coloque una vista de alzado en el proyecto.

09. Haga doble clic en el puntero para abrir la vista de alzado o seleccione el cuerpo de alzado para activar otras flechas existentes en la familia.



Etiqueta de alzado seleccionada en proyecto

MODIFICAR LAS PROPIEDADES DE SÍMBOLOS DE ALZADO

Cree etiquetas de alzado alternativas comprensibles o cambie las que ya existen.

Puede configurar diferentes parámetros para modificar la visualización de los símbolos de alzado.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Etiquetas de alzado

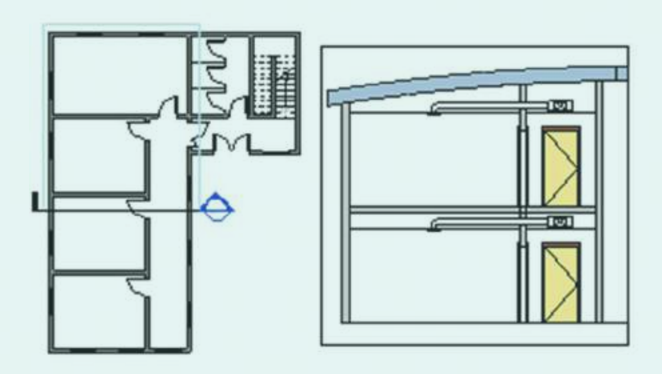
02. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, efectúe los cambios necesarios en las propiedades de los símbolos de alzado.

03. Haga clic en Aceptar.

05.1.3. VISTAS EN SECCIÓN

Las vistas en sección atraviesan el modelo. Puede dibujarlas en las vistas de plano, sección, alzado y detalle. Las vistas en sección se muestran como representaciones de sección en las vistas que se intersecan.

> Ficha Vista > grupo Crear > Sección



Temas de esta sección
Acerca de las vistas en sección

Proporcione vistas de determinadas partes del modelo.

Acerca de la visibilidad de las etiquetas de sección

La región de recorte y el rango de vista deben intersecar para que la etiqueta de sección sea visible.

Acerca de la anchura y la profundidad de las vistas en sección

Aumente la precisión de las vistas en sección.

Acerca de las familias de extremos de sección

Incluya más de un símbolo en un proyecto mediante la creación de una familia de extremos de sección.

Acerca de las propiedades de las vistas en sección

Controle el aspecto de las etiquetas y el texto de etiqueta.

Creación de una vista en sección

Añada una línea de sección y una región de recorte para definir una nueva vista en sección.

Dividir una línea de sección

Vea una sección sin que aparezca una línea de sección en el dibujo.

Controlar el estilo de las líneas de sección rotas

Cambie el estilo de línea de Con separación a Continuo.

Crear una sección de referencia

Coloque las secciones que hacen referencia a una vista existente.

Crear una familia de extremos de sección

Añada números de plano y de dibujo al símbolo de extremo de sección.

Cambiar el extremo de sección

Duplique un extremo existente y, a continuación, modifíquelo.

ACERCA DE LAS VISTAS EN SECCIÓN

Proporcione vistas de determinadas partes del modelo.

Puede crear vistas en sección de detalle, muro y edificio. Cada tipo tiene una visualización de gráficos exclusiva, y se incluye en una ubicación distinta en el Navegador de proyectos. Las vistas en sección de edificios y muros aparecen en las ramas Secciones (Sección de edificio) y Secciones (Sección de muro) del Navegador de proyectos. Las secciones de detalle aparecen en la rama Vistas de detalle.

Puede cortar una vista en sección en el plano delimitador lejano.

Ejemplo:





Vistas en sección en el Editor de familias

- Puede crear una vista en sección en el Editor de familias.
- Las vistas en sección no están disponibles para las familias in situ.
- Si el símbolo de sección aparece sin extremo, se debe cargar el extremo de sección.

ACERCA DE LA VISIBILIDAD DE LAS ETIQUETAS DE SECCIÓN

La región de recorte y el rango de vista deben intersecar para que la etiqueta de sección sea visible.

Se puede ver la etiqueta de sección en la vista de plano, alzado y en otras vistas en sección, siempre que su región de recorte se interseque con el rango de vista. Por ejemplo, si cambia el tamaño de la región de recorte de la vista en sección de modo que ya no se interseque con el rango de vista de la vista de plano, el símbolo de sección no aparece en la vista de plano.

Consejo: Con el parámetro de ejemplar de sección Ocultar en escalas con detalle más bajo que, se establece una escala a la que las secciones se muestran u ocultan en otras vistas. Por ejemplo, una etiqueta de sección se puede ocultar a escalas con menos detalles que 1/4”=1’0”.

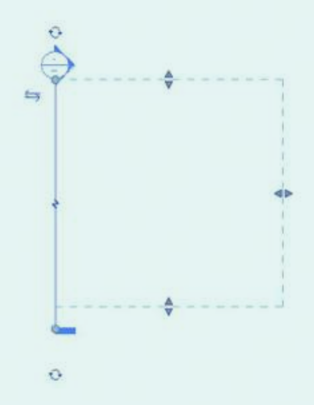
Los símbolos de sección pueden mostrarse en las vistas de alzado aunque tengan desactivados los contornos de recorte. La sección aparece en alzado si la línea de sección se interseca con el plano de delimitación del alzado. Para ver y modificar la posición del plano delimitador del alzado, seleccione la punta de flecha de un símbolo de alzado en una vista de plano; de este modo el plano delimitador aparecerá con unos pinzamientos de arrastre. Si cambia el tamaño del plano delimitador de modo que ya no se interseque con la línea de sección, la sección no es visible en la vista de alzado.

ACERCA DE LA ANCHURA Y LA PROFUNDIDAD DE LAS VISTAS EN SECCIÓN

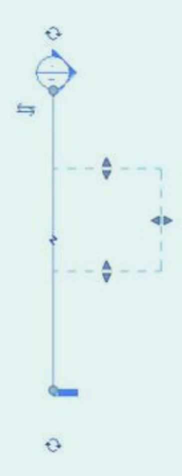
Aumente la precisión de las vistas en sección.

Cuando se crea una vista en sección, Revit configura por defecto una profundidad y anchura de la vista. Al seleccionar una sección y cambiar el tamaño de su región de recorte, se puede controlar con más precisión lo que se muestra en la vista en sección.

En la imagen siguiente se muestra una sección y su región de recorte.



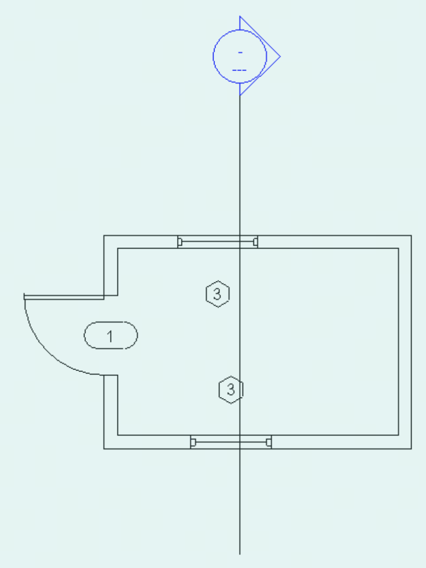
Arrastre los controles de la región de recorte para cambiar el tamaño de la profundidad y la anchura de la vista en sección, según precise. En la imagen siguiente se muestra la misma sección que arriba, pero con una región de recorte cuyo tamaño se ha modificado.



ACERCA DE LAS FAMILIAS DE EXTREMOS DE SECCIÓN

Incluya más de un símbolo en un proyecto mediante la creación de una familia de extremos de sección.

La familia de extremos iniciales de sección crea el símbolo que aparece al final de la línea de sección. Revit designa un símbolo por defecto, pero quizá prefiera utilizar sus propios símbolos para definir las diferentes secciones. Si especifica una familia para los extremos iniciales de sección, el proyecto puede incluir más de un símbolo.

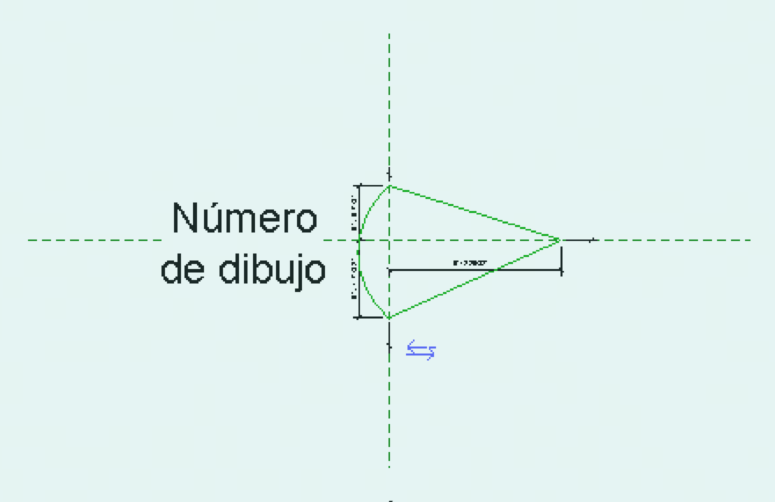


Cuando cree una familia de extremos iniciales de sección, defina el símbolo de extremo inicial de sección. El símbolo de extremo inicial de sección que cree indica la dirección de visualización. Para definir la dirección de visualización,

haga el boceto de una flecha. El símbolo también puede incluir un conjunto de pinzamientos de simetría de flechas dobles para, si es necesario, invertir la dirección de visualización.

Consejo: La intersección de dos planos de referencia perpendiculares representa el origen del símbolo. El origen es el punto en el que el símbolo se enlaza a la línea de sección. Haga los bocetos de líneas en consecuencia.

Puede configurar dos parámetros para el símbolo: Número de dibujo y Número de plano. Puede definirlos al colocar texto de etiqueta. El número de dibujo es el número de la vista en un plano. El número de plano es el número del plano de dibujo. Si añade estos parámetros a un símbolo, se cumplimentarán automáticamente cuando añada la vista en sección a un proyecto.



ACERCA DE LAS PROPIEDADES DE LAS VISTAS EN SECCIÓN

Controle el aspecto de las etiquetas y el texto de etiqueta.

Cada sección tiene propiedades de tipo para etiquetas de sección, llamada y referencia. Para definir el aspecto de las etiquetas de sección y las etiquetas de llamada, haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Etiquetas de llamada o Etiquetas de sección

El parámetro Etiqueta de referencia define el texto que aparece junto a la burbuja de sección cuando esta última es de referencia.

Nota: No se pueden modificar las propiedades Número de detalle ni Número de plano de ninguna sección. Estos valores se crean automáticamente al añadir la vista en sección a un plano.

CREACIÓN DE UNA VISTA EN SECCIÓN

Añada una línea de sección y una región de recorte para definir una nueva vista en sección.

01. Abra una vista de plano, sección, alzado o detalle.

02. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Crear > Sección

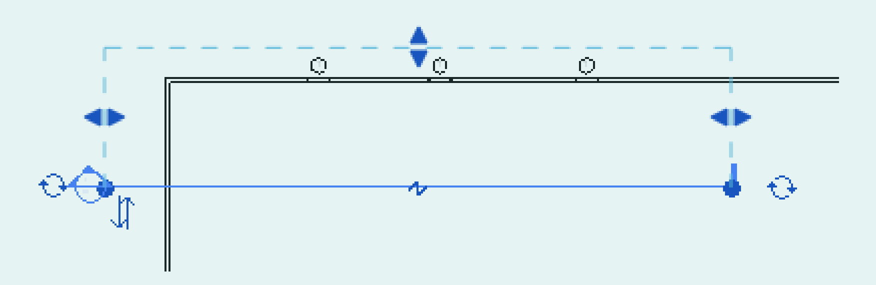
03. (Opcional) En el selector de tipo, seleccione un tipo de vista de la lista, o bien haga clic en Editar tipo para modificar un tipo de vista existente o crear un tipo de vista.

04. Coloque el cursor en el punto inicial de la sección y arrástrelo por el modelo o la familia.

Nota: Podrá aplicar un forzado de cursor para una línea de sección paralela o perpendicular a un muro o una referencia no ortogonal. El forzado de cursor a un muro está disponible en vistas de plano.

05. Haga clic cuando llegue al punto final de la sección.

Aparecen la línea de sección y la región de recorte y se seleccionan.



06. Si lo desea, cambie el tamaño de la región de recorte arrastrando los controles azules. La profundidad de la vista en sección cambia en consonancia.

07. Haga clic en Modificar o pulse Esc para salir de la herramienta Sección.

08. Para abrir la vista en sección, haga doble clic en el extremo de sección o elija la vista en sección en el grupo Secciones del Navegador de proyectos.

La vista en sección se modifica cuando cambia el diseño o cuando se mueve la línea de sección.

DIVIDIR UNA LÍNEA DE SECCIÓN

Vea una sección sin que aparezca una línea de sección en el dibujo.

La división de líneas de sección resulta útil cuando desea crear una vista en sección, pero no quiere que la línea de sección aparezca en el dibujo. La división de una línea de sección no afecta a lo que se muestra en la vista de sección.

Para crear una vista en sección sin líneas de sección

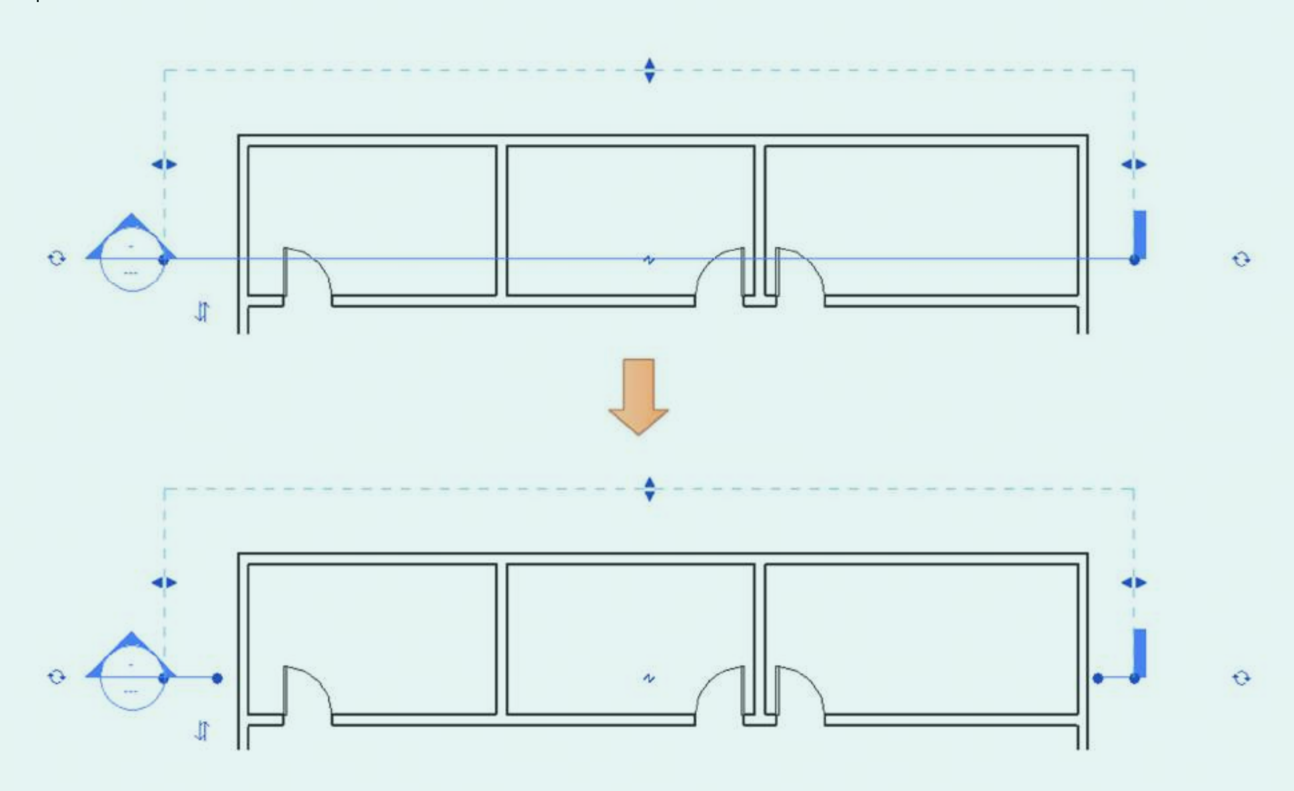
01. Haga clic en el control de división y ajuste la longitud de los segmentos de línea de sección.

La división de sección se encuentra en el medio de la línea de sección. En las imágenes siguientes se muestra la misma sección, completa y dividida.

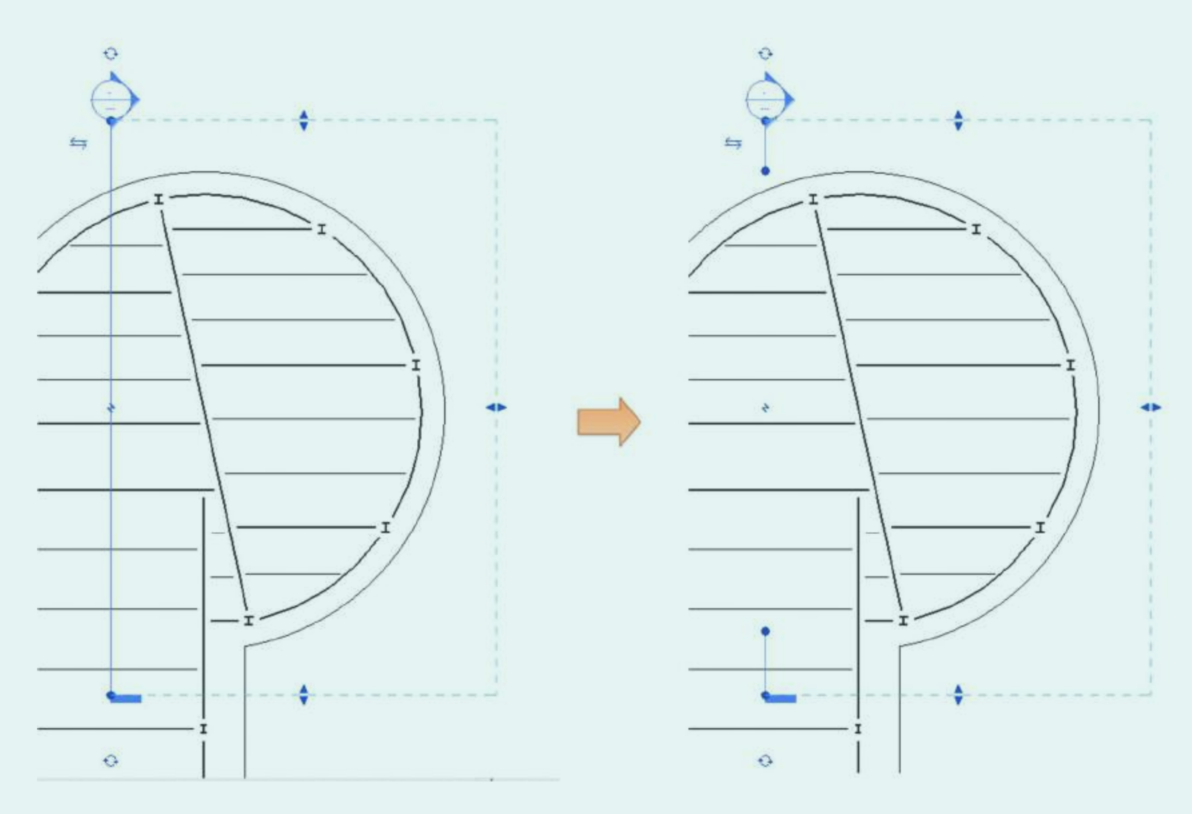
02. Para volver a unir la línea de sección, haga clic otra vez en el control de división.

Nota: Las divisiones en líneas de sección son específicas de las vistas. Afectan a la visualización de la sección únicamente en la vista en la que se crean las divisiones.

Ejemplo arquitectónico:



Ejemplo estructural:



CONTROLAR EL ESTILO DE LAS LÍNEAS DE SECCIÓN ROTAS

Cambie el estilo de línea de Con separación a Continuo.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Etiquetas de sección

02. Cambie el valor de la propiedad Estilo de presentación de sección interrumpida entre Continuo y Con separación.

Con separación es el estilo por defecto. Si selecciona Continuo, la línea de sección aparece según el estilo de Línea de sección rota que se haya definido en el cuadro de diálogo Estilos de objeto.

CREAR UNA SECCIÓN DE REFERENCIA

Coloque las secciones que hacen referencia a una vista existente.

Puede colocar secciones de referencia en vistas de plano, alzado, sección, diseño y llamada. Las secciones de referencia pueden hacer referencia a vistas en sección, llamadas de vistas en sección y vistas de diseño.

Para crear una sección de referencia:

01. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Crear > Sección

02. En el grupo Referencia, seleccione Referenciar otra vista.

03. Seleccione una sección, la llamada de una sección o el nombre de una vista de diseño en la lista desplegable. (Para obtener una lista de nombres de vista, puede ser útil introducir palabras clave en el campo de búsqueda para encontrar rápidamente el nombre de la vista de referencia).

Nota: Para los usuarios que no son clientes de Autodesk Maintenance Subscription y Desktop Subscription para las Versiones del software Revit 2015, la opción Referenciar otra vista aparece en la barra de opciones sin las funciones de búsqueda.

Si no hay ninguna vista a la que hacer referencia, elija <Nueva vista de diseño> para crear una vista de diseño; la sección de referencia hará referencia a esta nueva vista de diseño.

Nota: Si una vista de la lista de menú se encuentra en un plano, el número de detalle y el de plano aparecen al lado de la vista. Por ejemplo, si desea que exista una referencia a una vista de diseño que se encuentra en un plano, el nombre de la vista aparece como Vista de diseño: Diseño 1 (1/A101), donde los valores entre paréntesis representan el número de detalle y de plano.

04. (Opcional) En el selector de tipo, seleccione un tipo de vista de la lista, o bien haga clic en Editar tipo para modificar un tipo de vista existente o crear un tipo de vista.

05. Dibuje el boceto de la línea de sección.

Consejos sobre secciones de referencia:

01. Para cambiar la vista referenciada en la sección, seleccione la línea de la sección de referencia y, en el grupo Referencia, seleccione el nombre de una vista de referencia en la lista desplegable.

02. No hay ninguna relación paramétrica entre la sección de referencia y la vista a la que hace referencia. Cambiar el tamaño de los planos de delimitación de una sección de referencia no afecta a la región de recorte de la vista a la que hace referencia.

03. Si hace doble clic en el extremo de la sección de referencia, se abre la vista a la que hace referencia.

04. El extremo de la sección de referencia contiene una etiqueta. Para modificar el texto de la etiqueta, edite el parámetro Etiqueta de referencia. Se trata de un parámetro de tipo de la familia de sección.

05. Las secciones que se coloquen en una vista de diseño deben ser de referencia. No crean una vista en sección. La opción Referenciar otra vista siempre está seleccionada y no se puede anular.



CREAR UNA FAMILIA DE EXTREMOS DE SECCIÓN

Añada números de plano y de dibujo al símbolo de extremo de sección.

A continuación se describe un procedimiento general para crear una familia de extremos iniciales de sección. Los pasos pueden diferir según el propósito del diseño.

01. Haga clic en la

> Ficha > Nuevo > Símbolo de anotación

02. En el cuadro de diálogo Abrir, seleccione Extremo de llamada.rft en la carpeta de plantillas (Metric Templates) y haga clic en Abrir.

03. La plantilla de extremo inicial de sección incluye un extremo inicial predefinido. Puede utilizar este extremo inicial o hacer clic en la

> Ficha Crear > grupo Detalle > Línea para crear otro

04. Si lo desea, añada texto al símbolo haciendo clic en el grupo Texto y en Texto.

05. (Opcional) Para añadir un texto de etiqueta con el número de plano, nombre de vista u otros parámetros, haga clic en Texto de etiqueta y seleccione el área de dibujo para colocar el texto de etiqueta.

06. En el cuadro de diálogo Editar texto de etiqueta, cree un texto de etiqueta con los parámetros que desee y haga clic en Aceptar para que aparezca en el área de dibujo.

07. En la barra de herramientas de acceso rápido, haga clic en Guardar. Revit guarda el archivo con la extensión RFA.

CAMBIAR EL EXTREMO DE SECCIÓN

Duplique un extremo existente y, a continuación, modifíquelo.

01. En el proyecto, haga clic en la

> Ficha Insertar > grupo Cargar desde biblioteca > Cargar familia

02. Haga doble clic en la carpeta Anotaciones y seleccione una o más familias de extremo de sección.

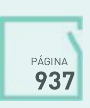
03. Haga clic en Abrir para cargar las familias.

04. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Etiquetas de sección.

05. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, haga clic en Duplicar

06. Asigne un nombre al nuevo extremo inicial de sección y haga clic en Aceptar.



07. Haga clic en el cuadro de valor del parámetro Extremo inicial de sección y seleccione el extremo inicial de sección que acaba de cargar.

08. Haga clic en Aceptar.

09. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Crear > Sección

10. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Sección > grupo Propiedades > Propiedades de tipo

11. Haga clic en el cuadro de valor del parámetro Etiqueta de sección y elija una etiqueta en la lista.

12. Haga clic en Aceptar para guardar los cambios.

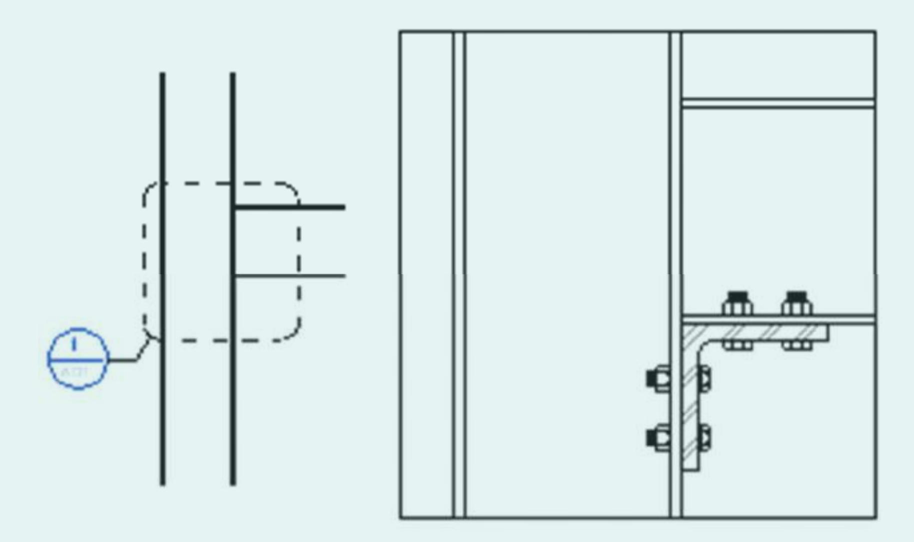
05.1.4. VISTAS DE LLAMADA

Una llamada muestra una parte de otra vista en una escala mayor. En un conjunto de documentos de construcción, use llamadas para proporcionar una progresión ordenada de las vistas con etiqueta en niveles crecientes de detalle.

> Ficha Vista > grupo Crear > desplegable Llamada >

(Rectángulo)

(Boceto)



Temas de esta sección:

Acerca de las vistas de llamada

Acceda a una vista ampliada de una parte determinada de un modelo.

Flujo de trabajo: modificación de vistas de llamada

Cambie el tipo, área, formato del extremo y otros parámetros de las vistas de llamada.

Acerca de las etiquetas de llamada

Una etiqueta de llamada es un elemento de anotación que marca la ubicación de una llamada en una vista principal.

Acerca de los tipos de llamada

Proporcione detalles adicionales o vistas alternativas de diversas partes de un modelo.

Acerca de las llamadas y los planos

Pase de un punto de vista a otro dentro de un conjunto de documentos.

Acerca del cambio de contornos de una llamada

Ajuste la vista del modelo de construcción mediante la modificación de los contornos de la burbuja de llamada.

Acerca del control de la visibilidad de las llamadas

Gestione la complejidad de un modelo mediante la modificación de la visibilidad de llamada.

Acerca de las llamadas de referencia

Indique una vista existente mediante una llamada de referencia.

Crear una vista de llamada rectangular

Utilice una forma de vista de llamada que resulte apropiada para una finalidad concreta.

Crear una vista de llamada a mano alzada

Cree el boceto de un área para una vista de llamada

Crear una etiqueta de llamada

Especifique el tipo de extremo de llamada y el radio de la burbuja de llamada.

Cambiar la etiqueta de una llamada

Modifique el extremo, la burbuja y la directriz de una etiqueta de llamada.

Ajustar la línea directriz de la llamada

En la vista principal de una llamada, puede mover la línea directriz a cualquier punto en la burbuja de llamada.

Crear una familia de extremos de llamada

Especifique el formato de llamada deseado o incluya información específica en el extremo de llamada mediante una familia de llamadas.

Cambiar propiedades de visualización de etiquetas de llamada

Puede controlar el color, patrón y grosor de línea que se utilizan para burbujas de llamada y líneas directrices. La configuración que especifique aquí se aplicará a todas las llamadas del proyecto.

Crear una llamada de referencia

Inserte una llamada de referencia a una vista existente o cree una nueva vista de diseño.

Cambiar el texto de etiqueta de referencia

Haga que los textos de etiqueta cumplan las necesidades del proyecto o las normas de la empresa.

Modificar propiedades de llamada

Cambie el nombre y la escala de la vista, y gestione las regiones de recorte.

ACERCA DE LAS VISTAS DE LLAMADA

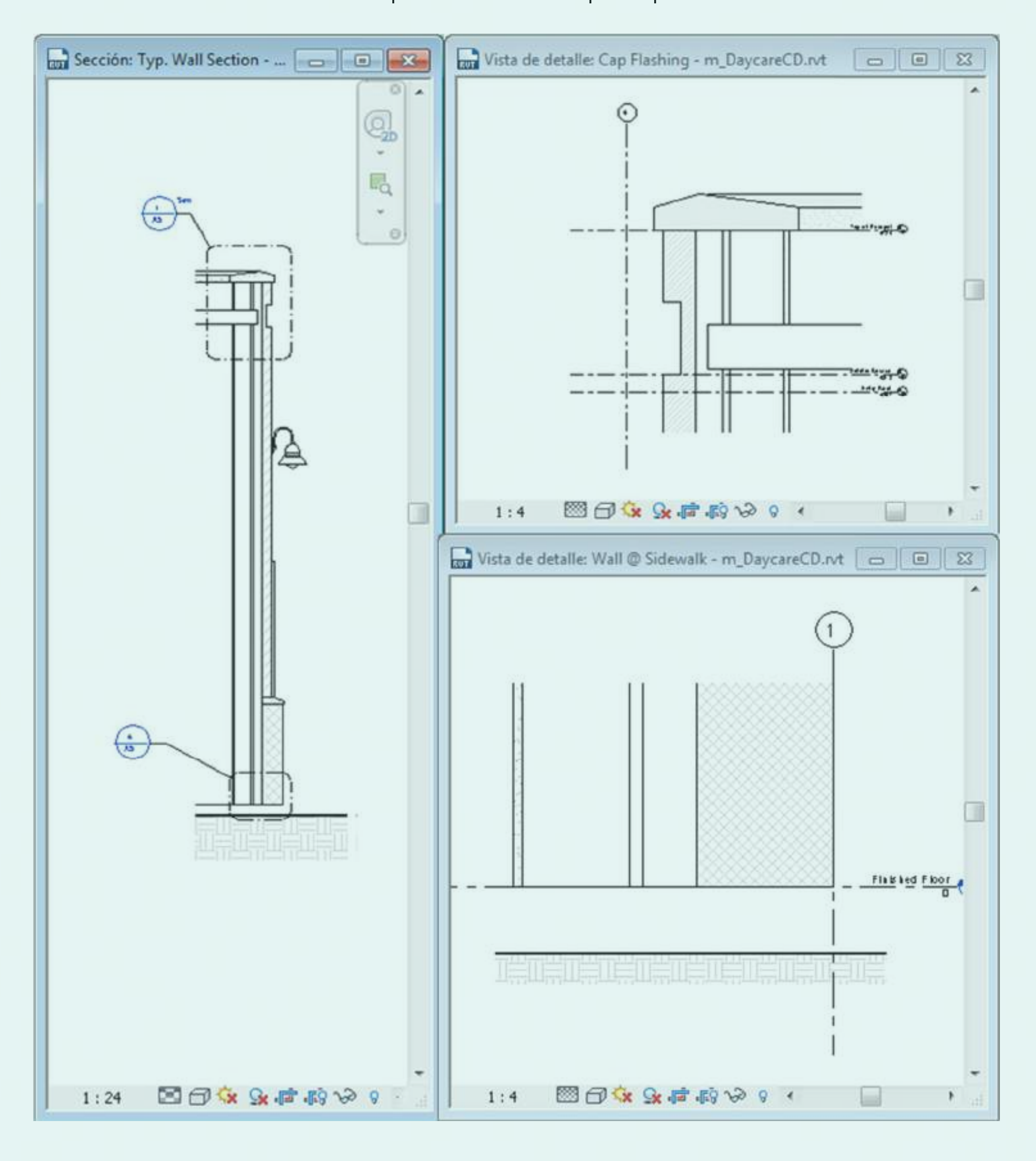
Acceda a una vista ampliada de una parte determinada de un modelo.

Puede agregar una llamada a una vista de plano, sección, detalle o alzado. En estas vistas, la etiqueta de llamada está vinculada a la vista de llamada. La vista de llamada muestra una versión ampliada de parte de la vista principal, y proporciona más información o detalles sobre esa parte del modelo de construcción.

Puede añadir una llamada de detalle o vista a una vista de plano, sección, detalle o alzado. Cuando dibuja la burbuja de llamada en una vista, Revit crea una vista de llamada. Puede entonces añadir detalles a la vista de llamada para proporcionar más información sobre esa parte del modelo de construcción.

La vista en la que se dibuja una llamada es la principal de una vista de llamada. Si se suprime la vista principal, también se suprime la llamada.

Ejemplo: Vistas de llamada co acceso desde etiquetas en la vista principal:





FLUJO DE TRABAJO: MODIFICACIÓN DE VISTAS DE LLAMADA

Cambie el tipo, área, formato del extremo y otros parámetros de las vistas de llamada.

Después de crear una llamada, puede cambiarla de las formas siguientes:

SI DESEA...	DEBE...
Cambiar el tipo de etiqueta de llamada asignado a la llamada.	consultar Cambiar una etiqueta de llamada.
Ampliar o reducir el área que se muestra en una vista de llamada	consultar Acerca del cambio de contornos de una llamada.
Cambiar el formato del extremo de la llamada, o la información que muestra	consultar Crear una familia de extremos de llamada.
PARA UNA BURBUJA DE LLAMADA:	
Cambiar el color, grosor o estilo de línea	consultar Cambiar propiedades de visualización de etiquetas de llamada.
Cambiar el radio de las esquinas	consultar Crear una etiqueta de llamada.
PARA LA LÍNEA DIRECTRIZ:	
Cambiar el color, grosor o estilo de línea	consultar Cambiar propiedades de visualización de etiquetas de llamada.
Cambiar la ubicación de la línea directriz	consultar Ajustar la línea directriz de llamada.

ACERCA DE LAS ETIQUETAS DE LLAMADA

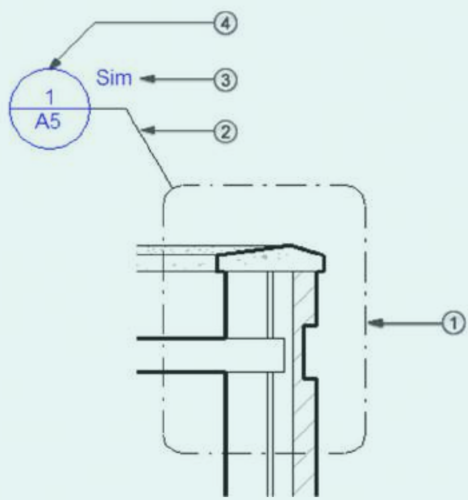
Una etiqueta de llamada es un elemento de anotación que marca la ubicación de una llamada en una vista principal.

Use el Editor de familias para crear una familia de extremos de llamada y definir la forma del extremo de llamada y la información que este contiene.

En un proyecto, cree una etiqueta de llamada para especificar la familia de extremos de llamada que se usará y el radio de las esquinas de la burbuja de llamada.

Para definir el grosor, el color y el estilo de línea de la burbuja de llamada y la línea directriz, haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional, y seleccione la herramienta adecuada.



La etiqueta de llamada consta de las partes siguientes:

- ① **Burbuja de llamada**. La línea trazada alrededor de una parte de la vista principal para definir el área de llamada.

- ② **Línea directriz**. Una línea que conecta el extremo de llamada con la burbuja de llamada.

- ③ **Texto de etiqueta de referencia**. Solo para llamadas de referencia. Texto que aparece en una etiqueta de llamada para proporcionar información sobre la llamada.

- ④ **Extremo de llamada**. Un símbolo que identifica la llamada. Si coloca la llamada en un plano, el extremo de llamada muestra por defecto los números de detalle y plano correspondientes.

ACERCA DE LOS TIPOS DE LLAMADA

Proporcione detalles adicionales o vistas alternativas de diversas partes de un modelo.

En Revit, puede crear llamadas de referencia, detalle y vista.

Llamadas de referencia:

Use varias etiquetas de llamada en vistas diferentes para hacer referencia a una vista de llamada.

Llamadas de detalle:

Use una llamada de detalle cuando desee proporcionar detalles sobre parte del modelo de construcción. La llamada de detalle proporciona más información detallada que la vista principal. Puede añadir detalles y anotaciones a la llamada de detalle. Estos detalles no aparecen en la vista principal.

Cuando añade una llamada de detalle a una vista, Revit crea una vista de detalle. La vista de detalle aparece en el Navegador de proyectos, en Vistas (todo) ➤ Vistas de detalle.



En una llamada de detalle, puede especificar si su etiqueta de llamada aparece solo en la vista principal o en esta y las vistas intersecantes. En las vistas intersecantes, puede ocultar automáticamente la etiqueta de llamada si la escala tiene un nivel de detalle inferior al valor especificado.

Además, puede especificar si la vista de detalle usará el estilo y desfase que se especifiquen en los parámetros de la vista de detalle, o la misma delimitación que la vista principal. (Las vistas en sección y de alzado usan el parámetro Delimitación lejana. Las vistas de plano utilizan el parámetro Delimitación de profundidad).

Llamadas de vista:

Use una llamada de vista cuando desee proporcionar información adicional o diferente sobre parte de la vista principal.

Por ejemplo, puede usar una llamada de vista para proporcionar un diseño más detallado de las instalaciones en un baño.

Cuando añade una llamada de vista a una vista, Revit crea una vista del mismo tipo que la vista principal.

Ejemplo:

- Si añade una etiqueta de llamada a una vista de plano de planta, la vista de llamada también es una vista de plano de planta, y aparece en el Navegador de proyectos en Vistas (todo) ➤ Planos de planta.

- Si añade una etiqueta de llamada a una vista de plano de planta, la vista de llamada también es una vista de plano estructural, y aparece en el Navegador de proyectos en Vistas (todo) ➤ Planos estructurales.

Una llamada de vista ofrece las mismas funciones que su vista principal. Por ejemplo, puede especificar otra vista para usarla como subyacente, asignar un esquema de color y especificar un rango de vista. Use propiedades de la vista de llamada para especificar estos parámetros.

ACERCA DE LAS LLAMADAS Y LOS PLANOS

Pase de un punto de vista a otro dentro de un conjunto de documentos.

Las llamadas son herramientas para crear conjuntos de datos coherentes. Se han creado para enviar al usuario (constructor, contratista, instalador) de una vista a otra. Planifique el uso de vistas y llamadas para proporcionar una secuencia lógica que lleve al usuario de planos de escala grande a vistas con mayores niveles de detalle.

Puede colocar llamadas en el mismo plano que la vista principal o colocar detalles en planos por categoría.

Puede usar detalles estándar en vistas de diseño como referencias para varias llamadas que detallan la misma condición.

ACERCA DEL CAMBIO DE CONTORNOS DE UNA LLAMADA

Ajuste la vista del modelo de construcción mediante la modificación de los contornos de la burbuja de llamada.

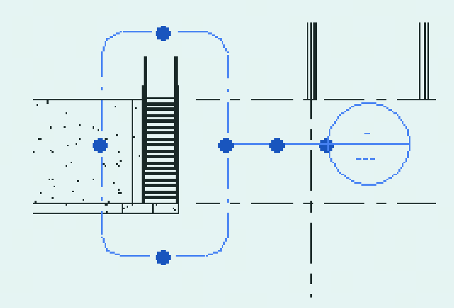
Los contornos de la burbuja de la llamada definen la parte del modelo de construcción que aparece en la vista de llamada.



Para cambiar los contornos de la llamada, use uno de estos métodos:

- En la vista de llamada, arrastre los contornos de región de recorte.

- En la vista principal de la llamada, seleccione la burbuja de llamada. Arrastre un punto azul para cambiar un contorno de la llamada.



Si modifica un contorno de llamada en una vista, Revit actualiza automáticamente la otra vista con los mismos cambios.

Nota: Puede cambiar los contornos de una llamada de detalle o de vista. Cambiar los contornos de una llamada de referencia no afecta a la región de recorte de la vista a la que está vinculada.

ACERCA DEL CONTROL DE LA VISIBILIDAD DE LAS LLAMADAS

Gestione la complejidad de un modelo mediante la modificación de la visibilidad de llamada.

Revit ofrece varias formas de controlar la visibilidad de las burbujas de llamada en una vista. Si no puede ver las etiquetas de llamada en una vista como espera verlas, compruebe:

- Configuración de Visibilidad/Gráficos. Abra la vista donde desee ver la etiqueta de llamada. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Visibilidad/Gráficos

En la ficha Categorías de anotación, en Visibilidad, verifique que la opción Llamadas esté seleccionada. (Para ocultar todas las etiquetas de llamada en la vista, anule la selección de esta opción.)

- Región de recorte. Si una etiqueta de llamada no aparece en la vista principal, compruebe si la etiqueta de llamada se encuentra fuera de la región de recorte de la vista principal. En la vista principal, en la barra de controles de vista, haga clic en Mostrar región de recorte. Expanda la región de recorte hasta los límites del dibujo para encontrar la etiqueta de llamada. Si es preciso, ajuste la región de recorte para que incluya la etiqueta de llamada.

- Ocultar en escalas con detalle más bajo que. Este parámetro de vista puede controlar si la etiqueta para la llamada de detalle aparece en otras vistas. En las Propiedades de vista de la vista de detalle de la llamada, el parámetro Mostrar en controla el valor de Ocultar en escalas con detalle más bajo que. (El parámetro Mostrar en no está disponible para la llamada de plano). Cuando Mostrar en tiene como valor establecido Solo vista principal, el parámetro Ocultar en escalas con detalle más bajo que es de solo lectura. Cuando Mostrar en tiene como valor establecido Vistas intersecantes, puede cambiar el valor de Ocultar en escalas con detalle más bajo que. Como resultado, Revit muestra la etiqueta de llamada en las vistas que intersequen la vista principal perpendicularmente, mientras la escala de vista sea más detallada que la especificada por Ocultar en escalas con detalle más bajo que.

ACERCA DE LAS LLAMADAS DE REFERENCIA

Indique una vista existente mediante una llamada de referencia.

Una llamada de referencia es una llamada que hace referencia a una vista existente. Cuando se añade una llamada de referencia, Revit no crea una vista en el proyecto. En su lugar, crea un puntero a una vista existente especificada. Las llamadas de referencia se pueden colocar en vistas de plano, alzado, sección, llamada y diseño. Varias llamadas de referencia pueden indicar a la misma vista.

Cuando utilice llamadas de referencia, tenga en cuenta lo siguiente:

- Las llamadas de referencia en vistas en sección, plano, alzado o llamada pueden estar vinculadas a vistas recortadas del mismo tipo que la vista en que se ha colocado la llamada de referencia.

- Las llamadas de referencia que se hallan en vistas de diseño pueden estar vinculadas a cualquier vista de plano, sección, alzado o llamada, siempre que la región de recorte se muestre en dichas vistas. Las vistas de diseño deben usar llamadas de referencia; no pueden usar llamadas de detalle o vista.

Compruebe las propiedades de la vista de referencia para tener la seguridad de que el parámetro Recortar vista está activado.

Una llamada de referencia no tiene una relación paramétrica con la vista con referencia. Por consiguiente, si modifica o cambia el tamaño de una llamada de referencia, los cambios no afectarán a la vista con referencia original. Por ejemplo, cambiar los contornos de una llamada de referencia no afecta a la región de recorte de la vista a la que está vinculada.

CREAR UNA VISTA DE LLAMADA RECTANGULAR

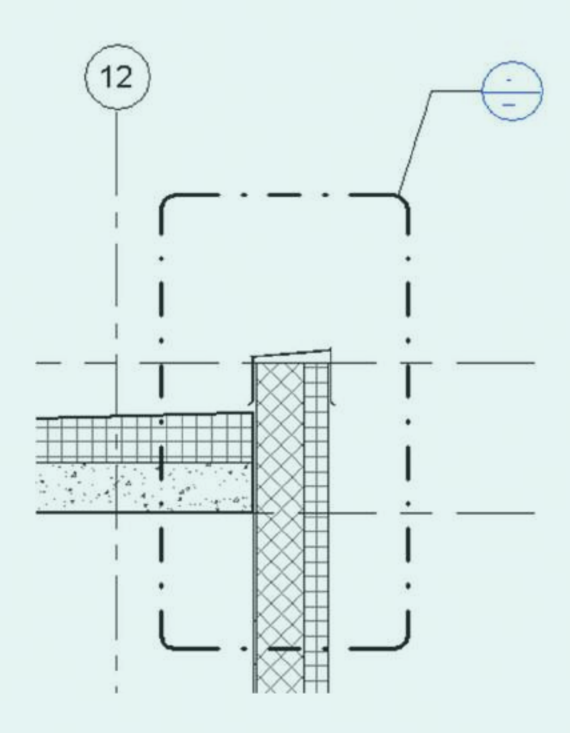
Utilice una forma de vista de llamada que resulte apropiada para una finalidad concreta.

01. En un proyecto, haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Llamada > Rectángulo

02. En el Selector de tipo, elija el tipo de llamada que desea crear: una llamada de detalle o una llamada de vista (una vista de llamada del mismo tipo que la vista principal).

03. Para definir el área de llamada, arrastre el cursor desde la parte superior izquierda hasta la inferior derecha y creará una burbuja de llamada, como se muestra mediante la línea discontinua que encierra la esquina superior izquierda de la cuadrícula.



04. Para ver la vista de llamada, haga doble clic en el extremo de la llamada.

La vista de llamada aparece en el área de dibujo.

CREAR UNA VISTA DE LLAMADA A MANO ALZADA

Cree el boceto de un área para una vista de llamada

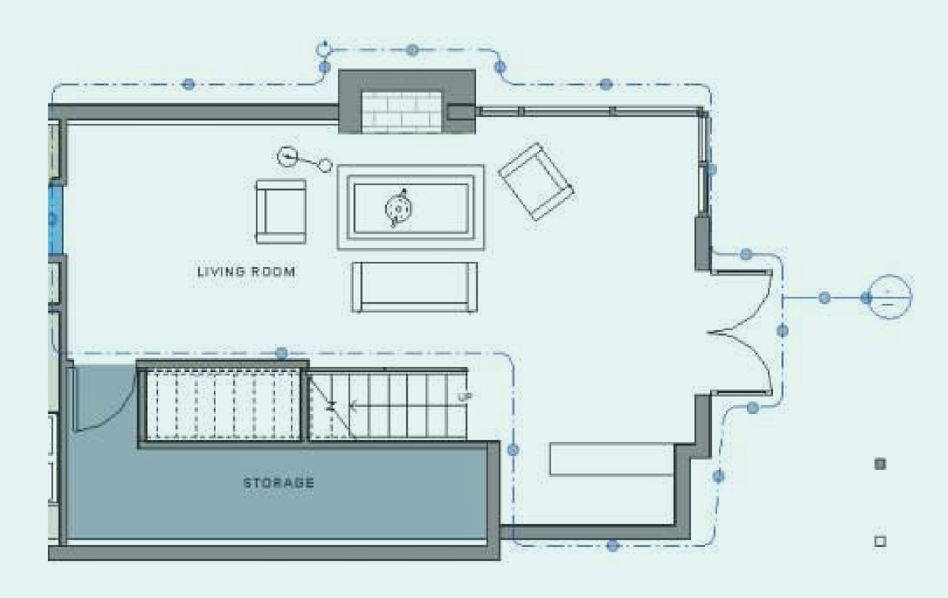
01. En un proyecto, haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Llamada > Boceto

02. En el Selector de tipo, elija el tipo de llamada que desea crear: una llamada de detalle o una llamada de vista (una vista de llamada del mismo tipo que la vista principal).

03. Utilice las herramientas de los grupos Modificar y Dibujar para crear el boceto de la vista de llamada.





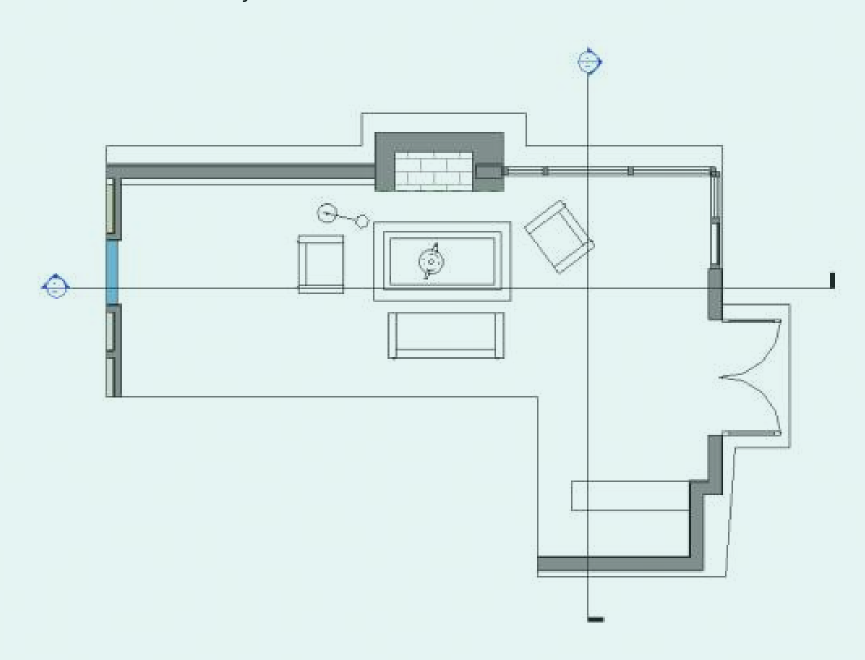
04. Una vez que haya terminado, haga clic en Finalizar modo de edición.

Nota: Si desea restablecer una llamada editada a su forma rectangular, selecciónela y haga clic en la

> Ficha Modificar | <tipo de vista> > grupo Modo > Restablecer recorte

05. Para ver la vista de llamada, haga doble clic en el extremo de la llamada.

La vista de llamada aparece en el área de dibujo.





CREAR UNA ETIQUETA DE LLAMADA

Especifique el tipo de extremo de llamada y el radio de la burbuja de llamada.

01. En un proyecto, haga clic en la

    > Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Etiquetas de llamada

02. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, en Extremo de llamada, especifique el tipo de extremo de llamada que desee usar.

03. Para Radio de esquina, especifique el radio de las esquinas para la burbuja de llamada.

04. Si la organización usa llamadas redondas, establezca el radio en un valor mayor.

05. Haga clic en Aceptar.

CAMBIAR LA ETIQUETA DE UNA LLAMADA

Modifique el extremo, la burbuja y la directriz de una etiqueta de llamada.

La etiqueta de llamada consta de un extremo, una burbuja y una línea directriz. El estilo del extremo de la llamada y el radio de las esquinas de la burbuja de llamada se definen en la etiqueta de llamada. Para asignar una etiqueta de llamada a una llamada existente, use el procedimiento siguiente.

Nota: Defina el grosor, color y estilo de línea para la burbuja de llamada y la línea directriz en el proyecto.

Para cambiar la etiqueta de llamada

01. En la vista principal, seleccione la burbuja de llamada.

02. En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

03. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, en Etiqueta de llamada, seleccione la etiqueta de llamada que desee usar.

04. Si la etiqueta de llamada deseada no existe en la lista, puede crear una.

05. Puede especificar la etiqueta de referencia para una llamada de referencia en el cuadro de diálogo Propiedades de tipo. Si la vista de llamada es una vista de detalle, también puede especificar la etiqueta de sección que se usará para esta llamada.

06. Haga clic en Aceptar para guardar los cambios.

AJUSTAR LA LÍNEA DIRECTRIZ DE LA LLAMADA

En la vista principal de una llamada, puede mover la línea directriz a cualquier punto en la burbuja de llamada.

Si la ubicación por defecto de una línea directriz de llamada interfiere con otros objetos en el modelo, puede reubicarlos mediante el procedimiento siguiente.

Para ajustar la línea directriz de la llamada

01. En la vista principal que muestra la burbuja de llamada, seleccione la línea directriz.

En el centro de la línea aparece un control angular azul.

Nota: Puede que tenga que ampliar la burbuja de llamada para ver los controles azules.

02. Arrastre el control de codo hasta la ubicación que desee, o arrastre el control azul cerca del extremo de llamada.

Mientras arrastra el control, observe que la línea directriz queda enlazada a distintos puntos de la burbuja de llamada. Los segmentos de la línea directriz se ajustan a los planos vertical y horizontal.

CREAR UNA FAMILIA DE EXTREMOS DE LLAMADA

Especifique el formato de llamada deseado o incluya información específica en el extremo de llamada mediante una familia de llamadas.

El extremo de llamada es el símbolo que aparece para identificar una burbuja de llamada en una vista principal.

Para crear una familia de extremos de llamada

01. Haga clic en la

> Ficha Archivo > Nuevo > Símbolo de anotación

02. En el cuadro de diálogo Abrir, seleccione Extremo de llamada.rft o M_Extremo de llamada.rft.

03. Haga clic en la

> Ficha Crear > grupo Detalle > Línea y realice un boceto de la forma del extremo de llamada

04. Si lo desea, haga clic en Texto para añadir texto al extremo de llamada.

Este texto permanece constante para cada llamada que use esta familia.

05. Añada textos de etiqueta al extremo de llamada

Un texto de etiqueta representa un valor de cambio variable que aparece en el extremo de llamada. Por ejemplo, el extremo de llamada predeterminado incluye un número de detalle y un número de plano. Cuando se coloca la vista

de llamada en un plano, el extremo de llamada en la vista principal se actualiza para mostrar los números de detalle y plano correspondientes a la llamada.

Para añadir un texto de etiqueta al extremo de llamada:

- Haga clic en la

    > Ficha Crear > grupo Texto > Texto de etiqueta

- Mueva el cursor al área de dibujo y haga clic donde desee que aparezca la información en el extremo de llamada.

- En el cuadro de diálogo Editar etiqueta, en Parámetros de categoría, elija el campo que desee colocar en el extremo de llamada.

- Haga clic en añadir parámetros a etiqueta.

- Haga clic en Aceptar.

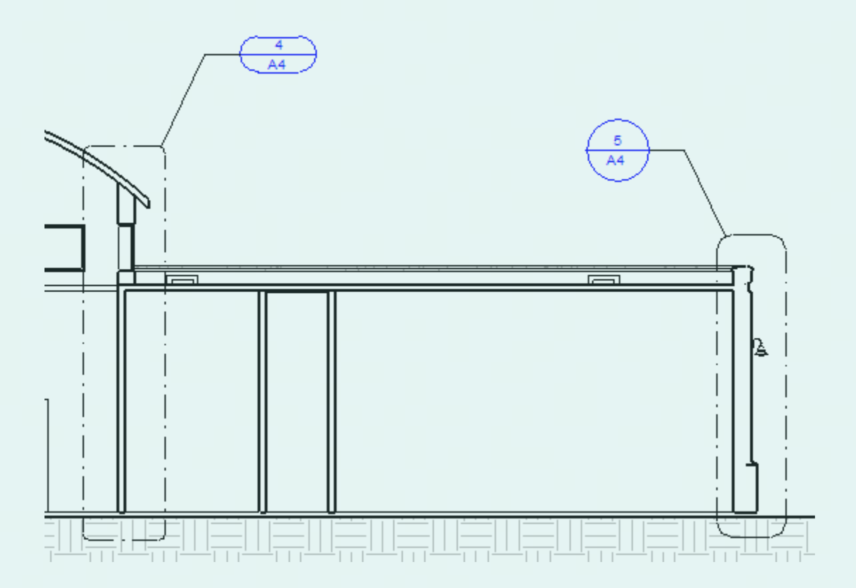
06. Si lo desea, añada regiones rellenadas, regiones de máscara u otros detalles al extremo de llamada.

07. En la barra de herramientas de acceso rápido, haga clic en Guardar, y especifique un nombre y una ubicación para la nueva familia de extremos de llamada.

08. Para cargar la familia de extremos de llamada en proyectos abiertos, haga clic en Cargar en proyecto.

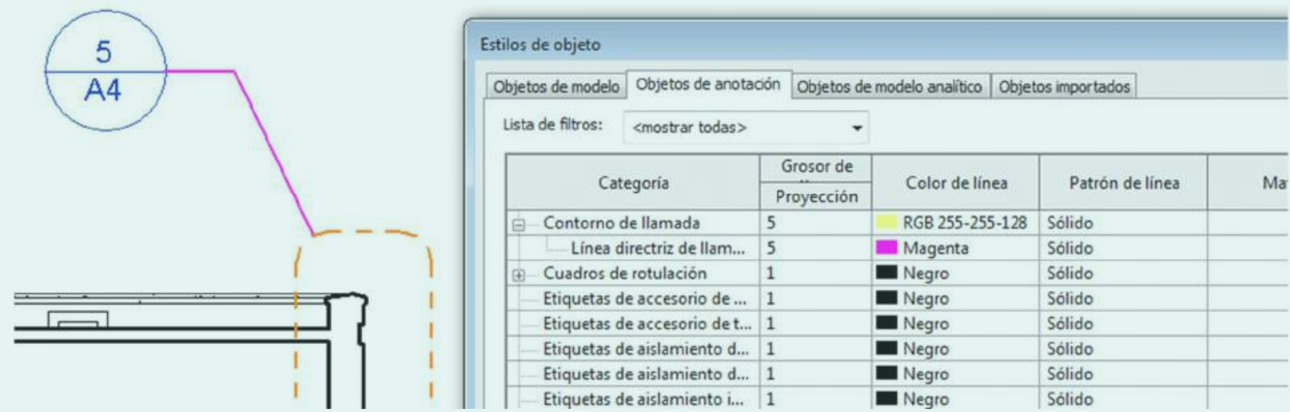
Ejemplo:

Etiquetas de llamada que usan extremos de llamada diferentes.



CAMBIAR PROPIEDADES DE VISUALIZACIÓN DE ETIQUETAS DE LLAMADA

Puede controlar el color, patrón y grosor de línea que se utilizan para burbujas de llamada y líneas directrices. La configuración que especifique aquí se aplicará a todas las llamadas del proyecto.



Para cambiar los estilos de línea para burbujas de llamada y líneas directrices

01. En un proyecto, haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Estilos de objeto

02. Haga clic en la ficha Objetos de anotación.

03. En Categoría, expanda Contorno de llamada.

04. Use las columnas Grosor de línea, Color de línea y Patrón de línea para especificar la configuración que desee para contornos, líneas directrices y extremos de llamada.

05. Haga clic en Aceptar.

CREAR UNA LLAMADA DE REFERENCIA

Inserte una llamada de referencia a una vista existente o cree una nueva vista de diseño.

01. Abra la vista a la que quiere añadir una llamada para una vista de diseño.

02. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Crear > Llamada

03. En el grupo Referencia, seleccione Referenciar otra vista.



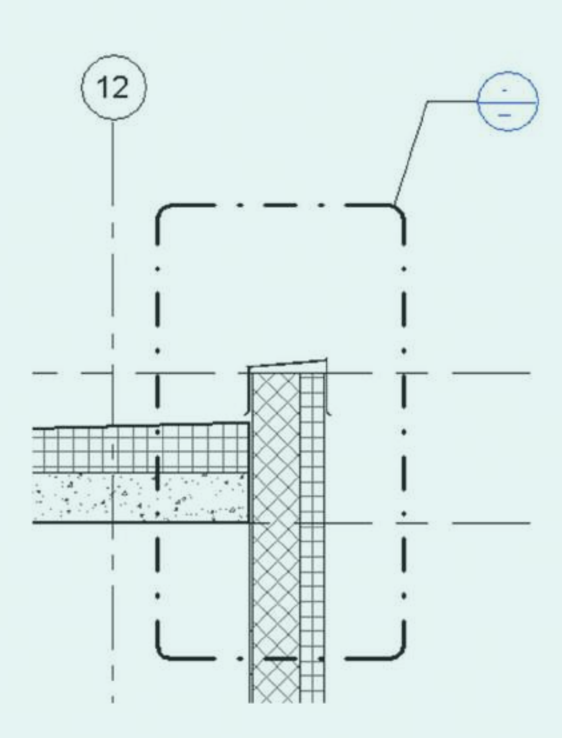
04. Seleccione el nombre de una vista de referencia en la lista desplegable. (Para obtener una lista larga de nombres de vista, puede resultar útil especificar palabras clave en el campo de búsqueda para encontrar rápidamente el nombre de la vista de referencia).

Nota: Para los usuarios que no son clientes de Autodesk Maintenance Subscription y Desktop Subscription para las Versiones del software Revit 2015, la opción Referenciar otra vista aparece en la barra de opciones sin las funciones de búsqueda.

Si no hay vistas a las que hacer referencia, seleccione <Nueva vista de diseño> para crear una nueva vista de diseño. A continuación, la llamada de referencia apuntará a esta nueva vista de diseño.

Nota: Si la lista Referenciar otra vista incluye una vista en un plano, el número de detalle y el de plano aparecen al lado del nombre de la vista.

05. Para definir el área de llamada, arrastre el cursor desde la parte superior izquierda hasta la inferior derecha y creará una burbuja de llamada, como se muestra mediante la línea discontinua que encierra la esquina superior izquierda de la cuadrícula.



06. Para ver la vista de llamada, haga doble clic en el extremo de la llamada.

La vista de llamada aparece en el área de dibujo.

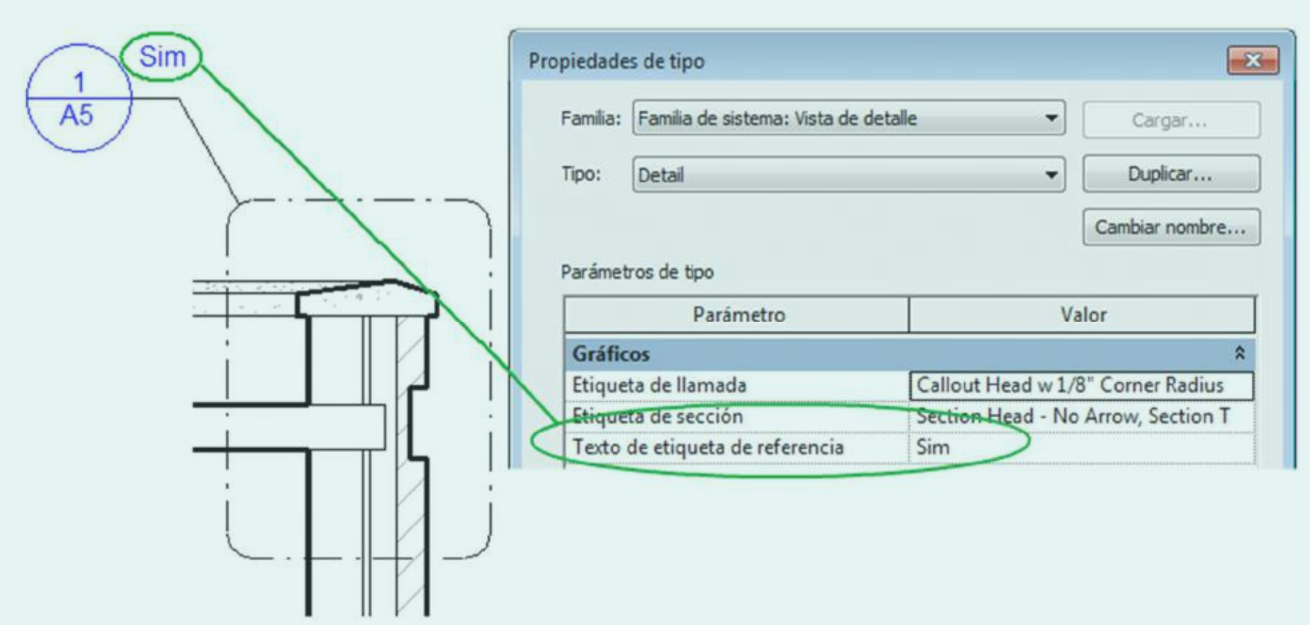
Si creó una vista de diseño para la llamada de referencia, la nueva vista aparece en el Navegador de proyectos en Vistas (todo) > Vistas de diseño. Cree la vista de diseño según se requiera.

Nota: Para cambiar la vista referenciada en la llamada, seleccione la burbuja de la llamada y, en la barra de opciones, seleccione el nombre de una vista de referencia en la lista desplegable.

CAMBIAR EL TEXTO DE ETIQUETA DE REFERENCIA

Haga que los textos de etiqueta cumplan las necesidades del proyecto o las normas de la empresa.

De forma predeterminada, el extremo de llamada para una llamada de referencia incluye una etiqueta (como Sim, abreviatura de Similar). Puede cambiar este texto de etiqueta para adaptarlo a las necesidades del proyecto o normas corporativas. Por ejemplo, puede usar Reflejar o Invertir como texto de etiqueta de referencia.



Para cambiar el texto de etiqueta de referencia

01. En la vista principal, seleccione la burbuja de llamada.

02. En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

03. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, en Texto de etiqueta de referencia, escriba el texto que desee.

04. Haga clic en Aceptar para guardar los cambios.

Nota: Texto de etiqueta de referencia es una propiedad de la vista a la que se hace referencia, no del ejemplar de burbuja. Por lo tanto, todas las llamadas que hagan referencia a esta vista mostrarán la misma etiqueta.

Puede cambiar la forma en que el texto de etiqueta de referencia aparece en la etiqueta de llamada, o añadir al extremo de llamada los números de detalle o plano de referencia. Para ello, cree una familia de extremos de llamada y añada etiquetas que usen estos parámetros.

MODIFICAR PROPIEDADES DE LLAMADA

Cambie el nombre y la escala de la vista, y gestione las regiones de recorte.

01. En el Navegador de proyectos, seleccione la vista de llamada.

02. En la paleta Propiedades, haga clic en los cuadros de texto Valor para ver números de detalle y de plano. También puede cambiar el nombre y la escala de la vista, y administrar regiones de recorte.

03. Haga clic en Aplicar.

05.1.1. VISTAS 3D

Cree vistas en perspectiva y ortogonales 3D y mejórelas añadiendo un fondo, ajustando la posición de la cámara o la extensión o modificando las propiedades de vista.

> Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Vista 3D >

(Vista 3D por defecto)

(Cámara)

(Recorrido)



Temas de esta sección:

Acerca de las vistas 3D

Vea el modelo en vistas en perspectiva o vistas ortogonales 3D.

Acerca de los fondos de vista 3D

Los fondos de degradado permiten especificar distintos colores para el cielo, el horizonte y el suelo.

Crear una vista ortogonal 3D

Las vistas ortogonales 3D muestran el modelo de construcción en una vista 3D en la que todos los componentes tienen el mismo tamaño al margen de la distancia de la cámara.

Crear una vista 3D en perspectiva

La opción Perspectiva controla si se muestra una vista 3D en formato ortogonal o no.

Trabajar en una vista en perspectiva

Realice cambios en los elementos de modelo de una vista en perspectiva y alterne entre la representación en perspectiva y la representación paralela de la vista 3D, a medida que trabaja en el modelo.

Vistas desplazadas

Las vistas desplazadas pueden utilizarse para ilustrar la relación de los elementos de modelo con el modelo en general.

Especificar la posición de la cámara en una vista 3D

Oriente la cámara a una vista o dirección.

Modificar la posición de la cámara en una vista 3D en perspectiva

Mueva la cámara para cambiar la vista.

Guardar una orientación de vista 3D como vista de proyecto

Utilice la herramienta SteeringWheels para guardar una vista.

Rotar una vista 3D

Vea el efecto de la rotación en otra vista.

Especificar el fondo de una vista 3D

Las vistas de fondo añaden profundidad y realismo a los modelos.

Modificación de la extensión de una vista 3D

Utilice cajas de sección para delimitar la parte visible de una vista 3D.

Propiedades de la vista 3D

Consulte una lista de parámetros ajustables para vistas 3D.

ACERCA DE LAS VISTAS 3D

Vea el modelo en vistas en perspectiva o vistas ortogonales 3D.

Vistas 3D en perspectiva:

Las vistas 3D en perspectiva muestran el modelo de construcción en una vista 3D en la que los elementos que están más lejos son más pequeños, y los que están más cerca son más grandes.

Puede seleccionar elementos en una vista en perspectiva y modificar sus propiedades de tipo y ejemplar. Al crear o visualizar una vista 3D en perspectiva, la barra de controles de vista indica que la vista es en perspectiva.

Ejemplo:



Vistas ortogonales 3D:

Las vistas ortogonales 3D muestran el modelo de construcción en una vista 3D en la que todos los componentes tienen el mismo tamaño al margen de la distancia de la cámara.

Ejemplo:



ACERCA DE LOS FONDOS DE VISTA 3D

Los fondos de degradado permiten especificar distintos colores para el cielo, el horizonte y el suelo.

Después de crear una vista 3D, puede especificar un fondo de degradado para ella, con distintos colores para el cielo, el horizonte y el suelo.

En una vista ortogonal, el degradado es un fundido entre el color del horizonte y el color del cielo o del suelo. En una vista ortogonal orientada a una vista de alzado o una vista en perspectiva en la que es visible el horizonte, el cielo toca el suelo en el plano de suelo y se funde con el color del horizonte. El horizonte se define en el plano del suelo para la vista (nivel 1, por defecto).

Nota: Cuando se renderiza una vista 3D, es posible especificar nubes y niebla para el fondo de la imagen renderizada o insertar una imagen personalizada.

Al exportar la vista a una imagen o a un archivo DWF 2D, se incluye el fondo de degradado. Al exportar la vista a un archivo DWF 3D, no se incluye el fondo de degradado.

Una vista 3D con un fondo de degradado solo se puede imprimir mediante procesamiento ráster. Para imprimirla mediante procesamiento de vector tendrá que desactivar el fondo de degradado.

Si crea una plantilla de vista para una vista 3D, la configuración del fondo de degradado se guarda como parte de la plantilla en el parámetro Fondo.

CREAR UNA VISTA ORTOGONAL 3D

Las vistas ortogonales 3D muestran el modelo de construcción en una vista 3D en la que todos los componentes tienen el mismo tamaño al margen de la distancia de la cámara.

01. Abra una vista de plano, de sección o de alzado.

02. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Vista 3D > Cámara.

03. En la barra de opciones, desmarque la opción Perspectiva.

04. Haga clic una vez en el área de dibujo para colocar la cámara; haga clic de nuevo para situar el punto de destino.

Una vista 3D sin nombre del proyecto actual se abrirá y aparecerá en el Navegador de proyectos. Si ya existe una vista sin nombre en el proyecto, la herramienta 3D abre esa vista.

Puede cambiar el nombre de la vista 3D predeterminada haciendo clic con el botón derecho del ratón en el nombre de la vista desde el Navegador de proyectos y eligiendo Cambiar nombre. Las vistas 3D con nombre se guardan con el proyecto. Si se asigna un nombre a la vista 3D sin nombre por defecto, la próxima vez que utilice la herramienta 3D, Revit abrirá una nueva vista sin nombre.

Puede usar una caja de sección para limitar la parte visible de una vista 3D.

Para colocar una cámara sobre la esquina sudeste del modelo:

05. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Vista 3D > Vista 3D por defecto

Con esta acción se coloca una cámara encima de la esquina sudeste del modelo con el objetivo colocado en el centro de la planta baja.

Ejemplo:



CREAR UNA VISTA 3D EN PERSPECTIVA

La opción Perspectiva controla si se muestra una vista 3D en formato ortogonal o no.

01. Abra una vista de plano, de sección o de alzado.

02. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Vista 3D > Cámara.

Nota: Si desmarca la opción Perspectiva en la barra de opciones, la vista creada será una vista ortogonal 3D y no una vista en perspectiva.

03. Haga clic en el área de dibujo para colocar la cámara.

04. Arrastre el cursor al objetivo deseado y haga clic para colocarla.

Revit crea una vista 3D en perspectiva y asigna un nombre a la misma: Vista 3D 1, Vista 3D 2, etc. Para cambiar el nombre de la vista, haga clic con el botón derecho en el Navegador de proyectos y seleccione Cambiar nombre.

Nota: En los proyectos compartidos, el comando de vista 3D crea una vista 3D por defecto para cada usuario. A esta vista se asigna el nombre {3D - nombre de usuario}.



Puede usar una caja de sección para limitar la parte visible de una vista 3D.

Ejemplo



TRABAJAR EN UNA VISTA EN PERSPECTIVA

Realice cambios en los elementos de modelo de una vista en perspectiva y alterne entre la representación en perspectiva y la representación paralela de la vista 3D, a medida que trabaja en el modelo.

Modificar elementos de modelo

En una vista en perspectiva hay disponibles varias herramientas de edición. Seleccione un elemento y utilice cualquiera de las herramientas de modificación detalladas a continuación.

SI DESEA...	UTILICE...
Mover un elemento de modelo	cualquiera de estos métodos: grupo Modificar > (Mover) haga clic y arrastre un elemento pulse las teclas de flecha del teclado
Alinear elementos	grupo Modificar > (Alinear)
Bloquear/desbloquear elementos	grupo Modificar > (Bloquear) o (Desbloquear)
Suprimir elementos	grupo Modificar > (Suprimir)

Modificar la vista:

La siguiente tabla muestra algunos métodos comunes para modificar la vista en perspectiva.

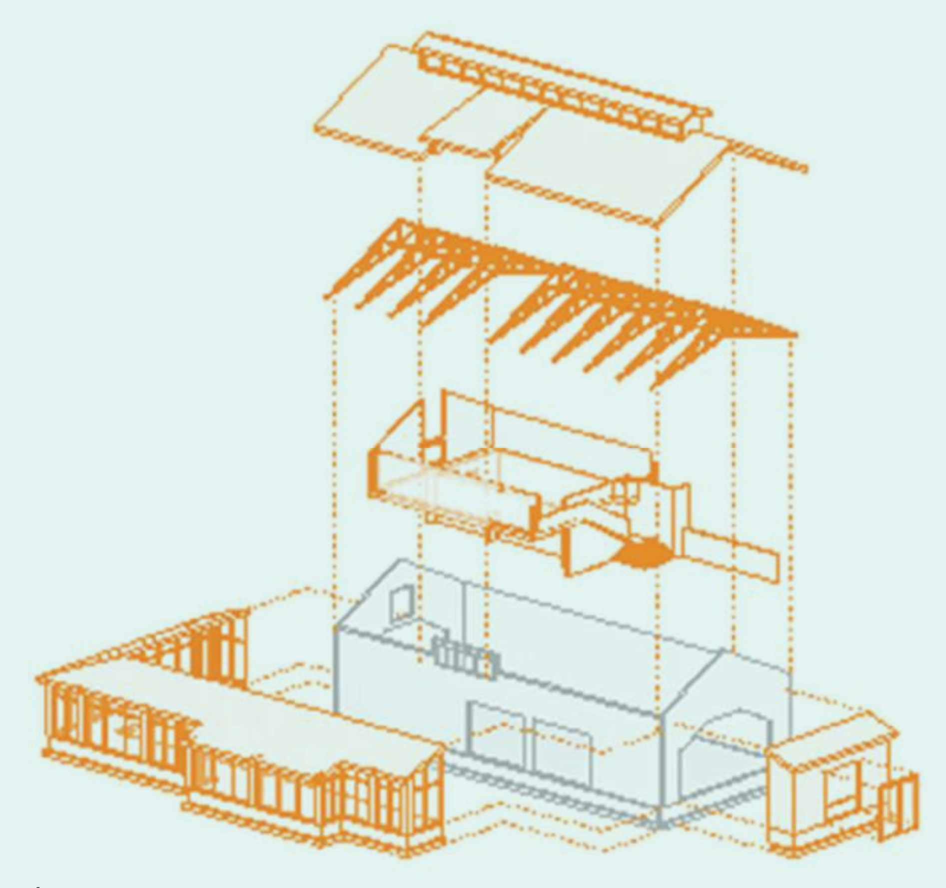
SI DESEA...	DEBE...
Cambiar el campo visual	emplee uno de los siguientes métodos: seleccione la vista en perspectiva y arrastre los controles para cambiar el campo visual, que también se conoce como la región de recorte haga clic en la ficha Modificar | Cámaras > grupo Recortar > Tamaño de recorte.
Restaurar la posición del destino de la cámara al centro de la región de recorte	utilice la herramienta Restablecer destino: ficha Modificar | Cámaras > grupo Cámara > Restablecer destino Durante la modificación de la posición de la cámara y la región de recorte, el destino de la cámara puede desplazarse fuera del centro o fuera del campo visual. Esta herramienta restablece el destino para restaurar la vista en perspectiva. Nota: Esta herramienta solo está disponible en la vista en perspectiva.
Cambiar a la vista 3D paralela desde la vista en perspectiva	en el menú ViewCube, haga clic en Cambiar a vista 3D paralela.
Cambiar a la vista en perspectiva desde la vista 3D paralela	en el menú ViewCube, haga clic en Cambiar a 3D en perspectiva. Tenga en cuenta que las diferencias entre las funciones de la vista 3D paralela y en perspectiva dan lugar a los comportamientos siguientes: Si añade elementos a la vista paralela que no son compatibles con una vista en perspectiva (por ejemplo, anotaciones o conjuntos de desplazamiento), y decide cambiar a la vista en perspectiva, se abre un cuadro de diálogo. Tiene la opción de duplicar la vista sin los elementos no admitidos y abrir la vista duplicada en perspectiva. La opción Cambiar a 3D en perspectiva solo está disponible desde la vista paralela si está seleccionada la propiedad Región de recorte visible para la vista. Algunos modos no son compatibles con la vista en perspectiva. Por ejemplo, si está en el modo Mostrar restricciones en la vista paralela, este modo se cierra automáticamente al cambiar a la vista en perspectiva. Los cambios realizados a Escala de vista en la vista paralela se restablecen al cambiar de nuevo a la vista en perspectiva.

VISTAS DESPLAZADAS

Las vistas desplazadas pueden utilizarse para ilustrar la relación de los elementos de modelo con el modelo en general.

Las vistas desplazadas son similares a las vistas descompuestas, pero proporcionan flexibilidad mediante el desplazamiento de los elementos seleccionados o todos los elementos. Esta herramienta está disponible para modelos 3D o en perspectiva al seleccionar uno o más elementos del modelo.

> Ficha Modificar|<elemento> > grupo Vista > Desplazar elementos



Temas de esta sección:

Acerca de los conjuntos de desplazamiento

Cree vistas descompuestas para el modelo de forma selectiva para facilitar la visualización de los elementos dentro del conjunto.

Acerca de los caminos de conjuntos de desplazamiento

Muestre las líneas que conectan los elementos descompuestos con su ubicación original.

Crear un conjunto de desplazamiento

Seleccione las partes del modelo que formarán parte de una vista descompuesta.

Editar un conjunto de desplazamiento

Cambie el aspecto de una vista descompuesta añadiendo o eliminando piezas de un conjunto de desplazamiento.

Crear caminos de conjuntos de desplazamiento

Añada una ayuda visual a un modelo desplazado para realizar un seguimiento de las ubicaciones originales del modelo.

Modificar la visualización y el estilo del camino del conjunto de desplazamiento

Ajuste el estilo de línea, grosor de línea, color y patrón.

Restablecer un conjunto de desplazamiento

Restaure a su ubicación original las partes de un modelo descompuesto.

Resaltar conjuntos de desplazamiento

Haga que un conjunto concreto destaque del resto.

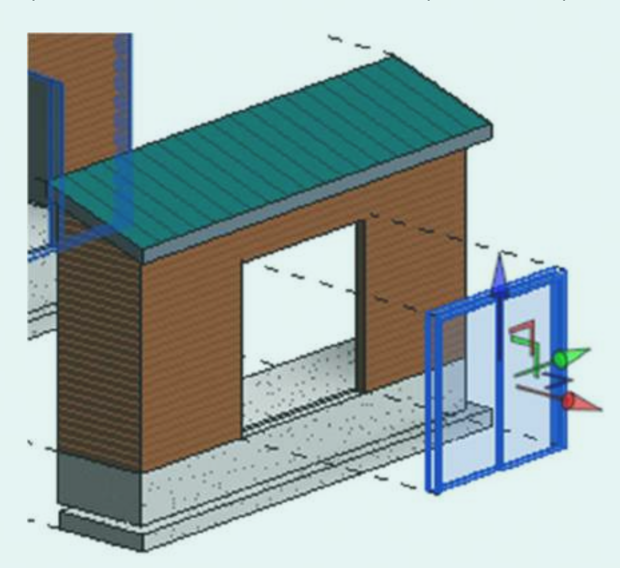
ACERCA DE LOS CONJUNTOS DE DESPLAZAMIENTO

Cree vistas descompuestas para el modelo de forma selectiva para facilitar la visualización de los elementos dentro del conjunto.



En una vista 3D (incluida en perspectiva), los elementos de modelo se pueden desplazar con la herramienta (Desplazar elementos). Utilice esta herramienta para crear conjuntos de desplazamiento y desplazarlos por los ejes X, Y y Z a una distancia específica del modelo. A continuación, dibuje rutas que conectan estos elementos a su ubicación del modelo original.

Nota: Los elementos 2D como etiquetas, anotaciones o cotas no se pueden desplazar.



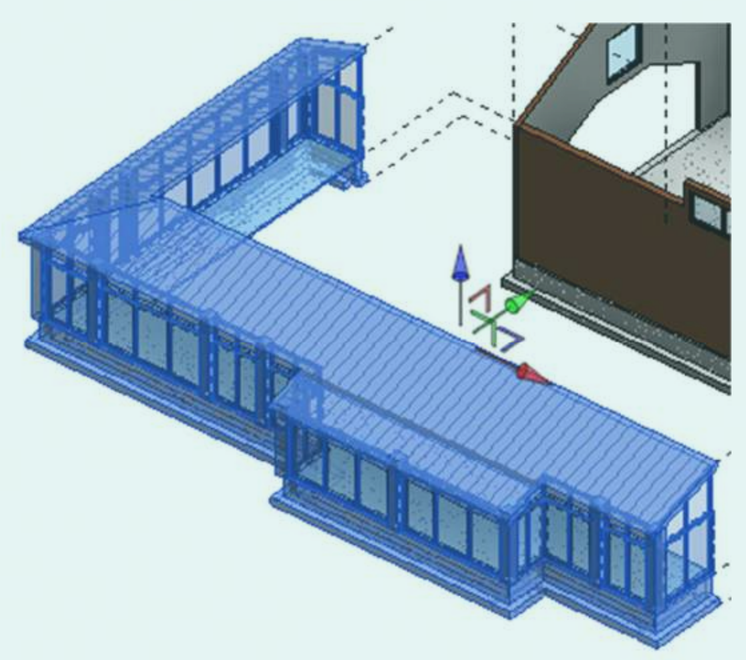
Un conjunto de desplazamiento hace referencia al elemento seleccionado o a varios elementos que estén siendo utilizados por la herramienta Desplazar elementos para crear una vista desplazada (que es similar a una vista descompuesta). Los conjuntos de desplazamiento:

- Se desplazan mediante controles de arrastre a lo largo de sus ejes X, Y y Z.

- Se editan para añadir y eliminar sus elementos.

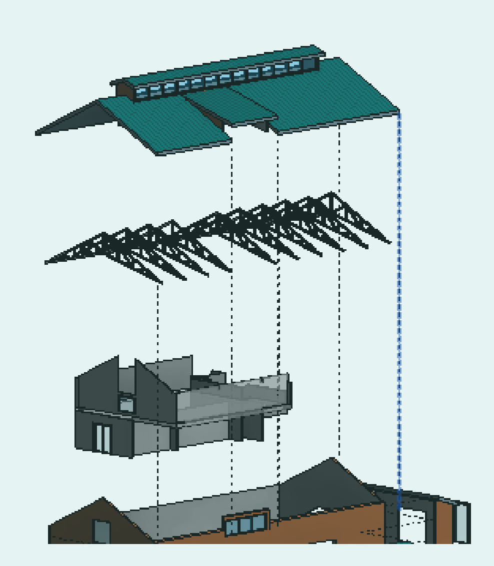
- Se reorientan con ViewCube.

Un conjunto de desplazamiento puede estar compuesto de uno o varios elementos, y dispone de un conjunto de controles de arrastre que se utiliza para colocarlo en la vista. El conjunto de desplazamiento de la imagen siguiente incluye varios elementos (Cimentación estructural, Cubierta básica, Muro cortina: Escaparate, Rejillas y Panel de sistema: Vidriado).



ACERCA DE LOS CAMINOS DE CONJUNTOS DE DESPLAZAMIENTO

Muestre las líneas que conectan los elementos descompuestos con su ubicación original.



Los caminos de conjuntos de desplazamiento se dibujan para indicar las ubicaciones originales de sus elementos en el modelo. El estilo de ruta puede ser recto (por defecto) o con recodo. También se puede modificar para cambiar su color, grosor de línea y estilo de línea.

CREAR UN CONJUNTO DE DESPLAZAMIENTO

Seleccione las partes del modelo que formarán parte de una vista descompuesta.

01. En una vista 3D o en perspectiva, seleccione un elemento de modelo (o varios elementos).

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar|<elemento> > grupo Vista > Desplazar elementos. La selección se convierte en un conjunto de desplazamiento

Nota: Los elementos que están restringidos no se pueden desplazar hasta que se eliminan las restricciones.

03. Utilice los controles de arrastre para mover el conjunto de desplazamiento en la dirección X, Y y Z o definir explícitamente estos valores en la paleta Propiedades.

04. Edite el conjunto de desplazamiento y dibuje caminos para ilustrar la ubicación de su modelo.

Nota: No es posible aplicar cotas temporales en los conjuntos de desplazamiento.

Consejo: Cuando cree un conjunto de desplazamiento, desplace primero un elemento y luego utilice Editar y Añadir a desplazamiento para añadir otros elementos. Este método puede ser más fácil que el uso de la tecla Tab para localizar y añadir elementos al conjunto de desplazamiento.

Para crear conjuntos de desplazamiento a partir de elementos de un subconjunto, pulse la tecla Tab hasta que se seleccione el elemento que va a copiar y haga clic para seleccionarlo. A continuación, haga clic en la herramienta (Desplazar elementos).

EDITAR UN CONJUNTO DE DESPLAZAMIENTO

Cambie el aspecto de una vista descompuesta añadiendo o eliminando piezas de un conjunto de desplazamiento.

01. Seleccione un conjunto de desplazamiento.

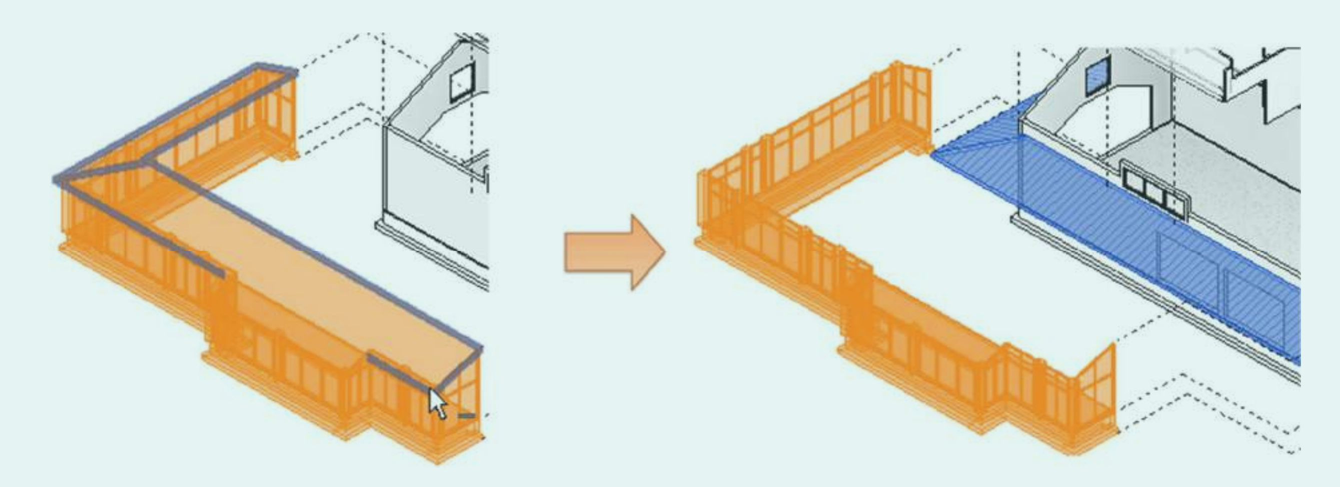
02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Conjunto de desplazamiento > grupo Conjunto de desplazamiento > Editar. Se resalta el conjunto de desplazamiento

03. Añada y elimine elementos para crear una vista desplazada.

- Para añadir elementos, haga clic en (Añadir a desplazamiento) en el grupo Editar conjunto de desplazamiento. Seleccione los elementos del modelo que se añadirán al conjunto de desplazamiento.

- Para eliminar elementos, haga clic en (Eliminar de desplazamiento) en el grupo Editar conjunto de desplazamiento. Seleccione los elementos del conjunto de desplazamiento que se devolverán al modelo.



Eliminación de un elemento de un conjunto de desplazamiento

04. Haga clic en (Cancelar) o (Finalizar).

CREAR CAMINOS DE CONJUNTOS DE DESPLAZAMIENTO

Añada una ayuda visual a un modelo desplazado para realizar un seguimiento de las ubicaciones originales del modelo.

Los caminos de conjuntos de desplazamiento indican la ubicación del modelo original de los elementos de conjuntos de desplazamiento.

01. Seleccione un conjunto de desplazamiento.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar|Conjunto de desplazamiento > grupo Conjunto de desplazamiento > Camino

03. Sitúe el cursor sobre un borde del conjunto de desplazamiento. Aparecerá una línea discontinua que indica la conexión entre el elemento del conjunto de desplazamiento y la ubicación de su modelo original.

04. Haga clic en el área de dibujo para colocar el camino.



MODIFICAR LA VISUALIZACIÓN Y EL ESTILO DEL CAMINO DEL CONJUNTO DE DESPLAZAMIENTO

Ajuste el estilo de línea, grosor de línea, color y patrón.

La visualización y el estilo de camino del conjunto de desplazamiento se pueden modificar como las demás líneas de proyección de Revit. El estilo de línea se establece en la paleta Propiedades, y los parámetros de visualización de patrón, grosor de línea y color se modifican en el cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos de la vista, o en el cuadro de diálogo Estilos de objeto del proyecto.

Configuración del estilo del camino de desplazamiento:

01. En una vista 3D o en perspectiva, seleccione un camino del conjunto de desplazamiento y elija Recto o Con recodo en el campo Estilo de la paleta Propiedades.

02. Haga clic en (Modificar) en la ficha Seleccionar.

Configuración del color y el grosor de línea del camino de desplazamiento para la vista:

01. En una vista 3D o en perspectiva, haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Visibilidad/Gráficos

02. En la ficha Categorías de anotación, seleccione Camino de desplazamiento en la columna Visibilidad.

03. En la columna Proyección/Superficie, para Líneas, haga clic en Modificar.

04. Defina las modificaciones de patrones, peso y color para Gráficos de líneas y haga clic en Aceptar.

05. Haga clic en Aplicar.

06. Haga clic en Aceptar. La vista refleja la configuración.

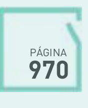
Configuración del color y el grosor de línea del camino de desplazamiento para el proyecto:

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Estilos de objeto

02. En la ficha Objetos de anotación, defina el grosor, el color y el patrón de línea para el camino de desplazamiento.

03. Haga clic en Aceptar. El proyecto refleja la configuración.



RESTABLECER UN CONJUNTO DE DESPLAZAMIENTO

Restaure a su ubicación original las partes de un modelo descompuesto.

Los conjuntos de desplazamiento incluyen los elementos que se han seleccionado y desplazado del modelo. Estos conjuntos pueden restaurarse a su ubicación original con la herramienta Restablecer.

01. Seleccione un conjunto de desplazamiento.

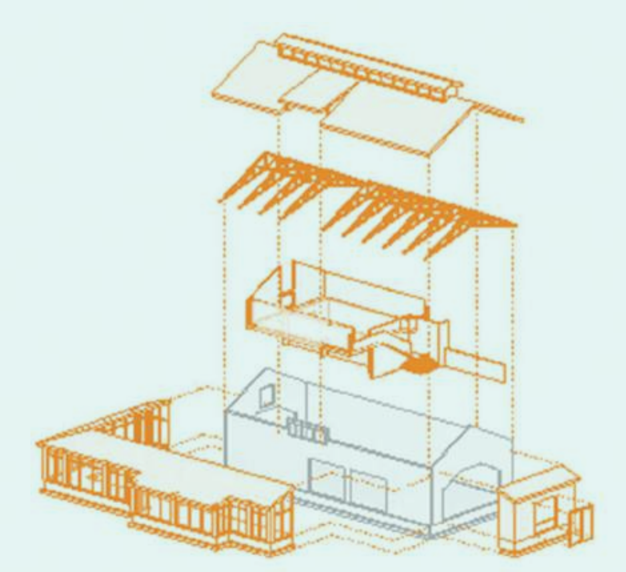
02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Conjunto de desplazamiento > grupo Editar conjunto de desplazamiento > Restablecer

Los elementos se devuelven a la ubicación modelo original respectivo y el modelo se restaura a su estado original.

RESALTAR CONJUNTOS DE DESPLAZAMIENTO

Haga que un conjunto concreto destaque del resto.



Utilice el color para resaltar un desplazamiento.

01. Haga clic en la herramienta (Resaltar conjuntos de desplazamiento) de la barra de controles de vista para activar una vista que resalte todos los conjuntos de desplazamiento en el modelo.

02. Haga clic de nuevo para eliminar la vista resaltada. Utilice ViewCube para cambiar la orientación de la vista resaltada, y amplíe un conjunto de desplazamiento.

ESPECIFICAR LA POSICIÓN DE LA CÁMARA EN UNA VISTA 3D

Oriente la cámara a una vista o dirección.

En una vista 3D puede elegir la posición de la cámara. Los cambios realizados en la orientación o la posición de la cámara 3D se consideran temporales hasta que se guardan.

01. Abra una vista 3D.

02. Haga clic con el botón derecho en ViewCube y seleccione Orientar hacia una dirección.

Orientación de vista permite seleccionar otra vista. La cámara se moverá a la misma ubicación que en la vista especificada, y se colocará una caja de sección alrededor del modelo para emular la extensión de la vista seleccionada.

Nota: Para desactivar la caja de sección, en el Navegador de proyectos haga clic con el botón derecho en el nombre de la vista y elija Propiedades. En la paleta Propiedades, desactive la casilla de verificación Caja de sección.

Orientar hacia una dirección incluye opciones para orientar la cámara al norte, sur, este, oeste, nordeste, noroeste, sudeste, sudoeste o a la parte superior (coloca la cámara en la parte superior del modelo).

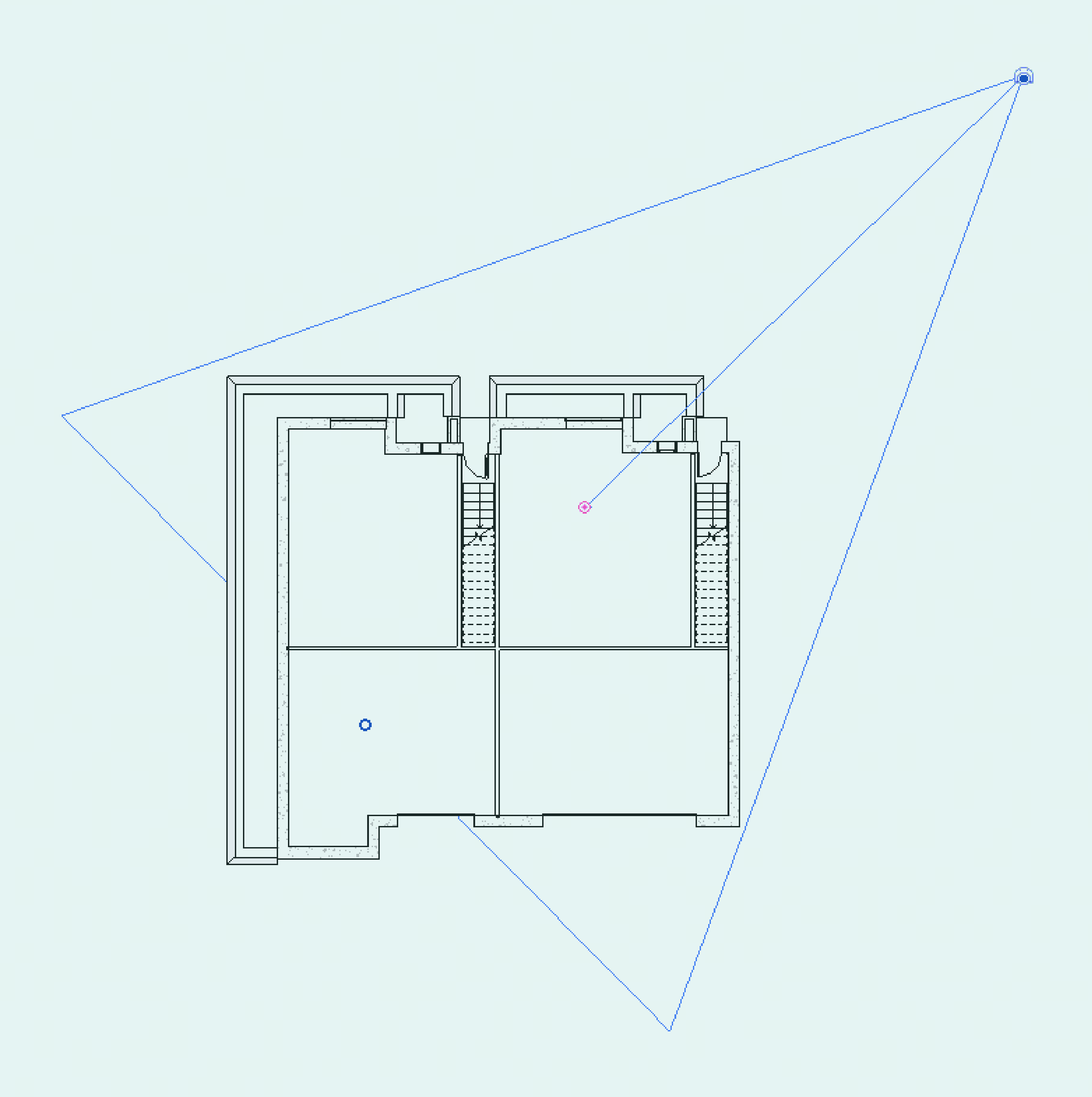
MODIFICAR LA POSICIÓN DE LA CÁMARA EN UNA VISTA 3D EN PERSPECTIVA

Mueva la cámara para cambiar la vista.

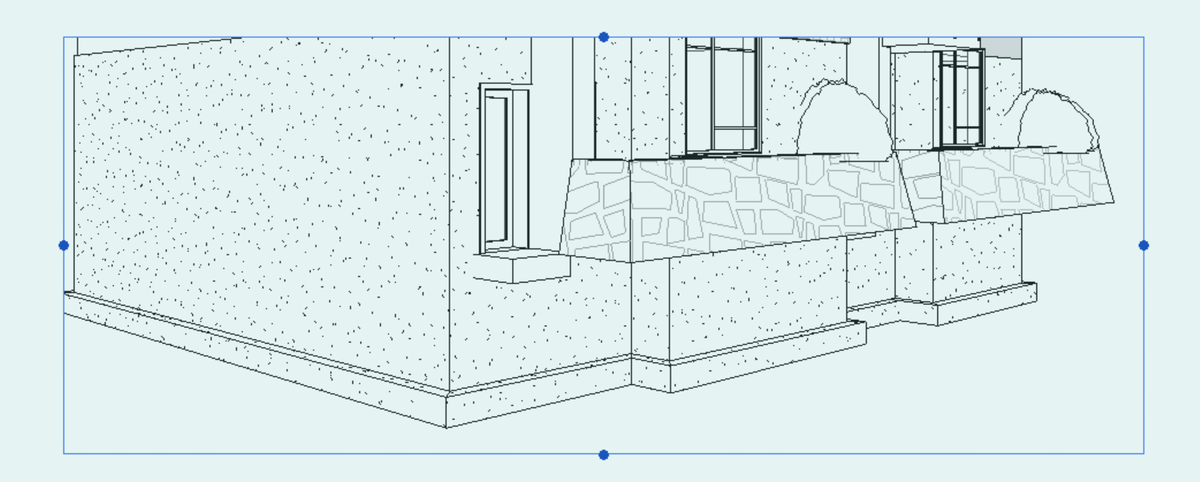
Nota: Los cambios realizados en la orientación o la posición de la cámara 3D se consideran temporales hasta que se guardan.

01. Abra la vista 3D en perspectiva.

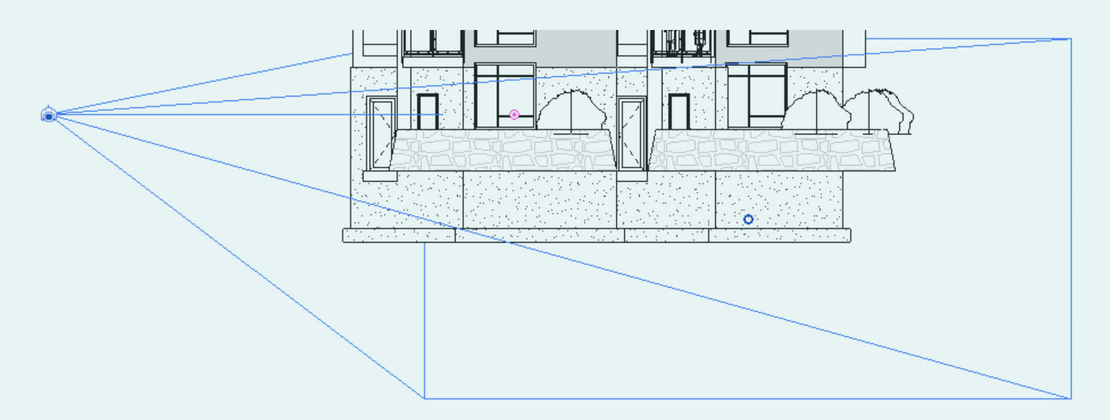
02. En el Navegador de proyectos, haga clic con el botón derecho en el nombre de la vista 3D en perspectiva y seleccione Mostrar cámara. La cámara queda seleccionada en todas las vistas en las que sería visible, por ejemplo de plano, alzado y otras vistas 3D.



Cámara seleccionada en vista de plano



Cámara seleccionada en la vista 3D



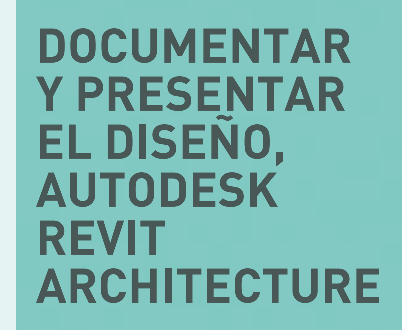
Cámara seleccionada en vista de alzado

01. En el Navegador de proyectos, haga doble clic en la vista donde desee modificar la posición de la cámara (por ejemplo, de plano o de alzado).

02. Para desplazar la cámara, arrástrela. La vista se actualiza según la nueva situación de la cámara.

03. Para desplazar el destino, arrástrelo. La vista se actualiza según el nuevo punto de destino.

04. Seleccione la vista en perspectiva. Para modificar el campo de visión, arrastre los pinzamientos.



GUARDAR UNA ORIENTACIÓN DE VISTA 3D COMO VISTA DE PROYECTO

Utilice la herramienta SteeringWheels para guardar una vista.

01. Si SteeringWheels no está visible en el área de dibujo, haga clic en (Rueda de navegación completa) en la barra de navegación.

02. Haga clic con el botón derecho en SteeringWheels y seleccione Guardar vista.

03. Escriba un nombre para la nueva vista 3D y haga clic en Aceptar.

Nota: Sólo se le pedirá que introduzca un nombre para la vista si va a guardar la vista 3D por defecto ({3D}en el Navegador de proyectos). Si va a guardar una vista 3D que no es la vista 3D por defecto, se guardará con el nombre activo.

La nueva vista aparecerá en el Navegador de proyectos, bajo Vistas 3D.

ROTAR UNA VISTA 3D

Vea el efecto de la rotación en otra vista.

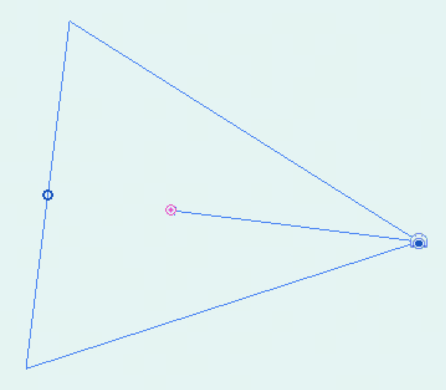
El punto de destino define el eje de giro de una vista 3D. Puede girar una vista 3D sobre el eje modificando el nivel de la cámara y su punto focal. En las diferentes vistas del proyecto podrá ver el efecto de la rotación.

01. Abra la vista 3D y las demás vistas en las que desee ver el efecto de la rotación.

02. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Ventanas > Mosaico

03. En el Navegador de proyectos, haga clic con el botón derecho en el nombre de la vista 3D y seleccione Mostrar cámara.



Cámara para vista 3D en perspectiva





Cámara para vista 3D ortogonal

El círculo azul es el punto focal y el punto rosa el punto de destino.

04. Arrastre la cámara para modificar su nivel. Arrastre el círculo azul para modificar el punto focal alrededor del eje de rotación (el punto de destino).

ESPECIFICAR EL FONDO DE UNA VISTA 3D

Las vistas de fondo añaden profundidad y realismo a los modelos.

Para definir el fondo de una vista 3D

01. Abra la vista 3D.

02. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Opciones de visualización de gráficos

03. En Fondo, seleccione Fondo de degradado.

04. Seleccione los colores deseados para el cielo, el horizonte y el suelo.

05. (Opcional) Si el horizonte va a ser visible en la vista, especifique el nivel de suelo:

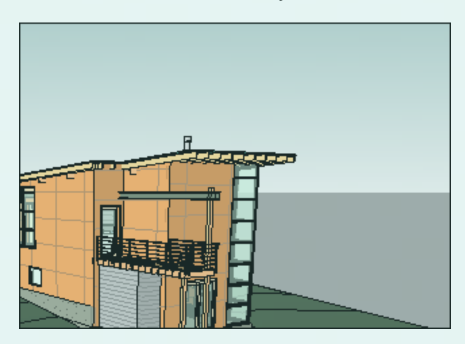
- En el cuadro de diálogo Opciones de visualización de gráficos, en Iluminación, para Configuración de sol, haga clic en el botón del valor.

- En el cuadro de diálogo Configuración de sol, seleccione Plano de suelo en nivel y especifique el nivel que usar para el plano de suelo.

- Haga clic en Aceptar.

06. En el cuadro de diálogo Opciones de visualización de gráficos, haga clic en Aceptar.

La vista muestra el fondo de degradado, así como el horizonte y el suelo, si son visibles.



MODIFICACIÓN DE LA EXTENSIÓN DE UNA VISTA 3D

Utilice cajas de sección para delimitar la parte visible de una vista 3D.

Puede usar una caja de sección para delimitar la parte visible de una vista 3D. Al activar una caja de sección en una vista 3D, el único cambio en la vista es la adición de la caja de sección. La imagen siguiente muestra una vista 3D con una caja de sección activada.



Una vez activada la caja de sección, podrá modificar su extensión mediante controles de arrastre en la vista 3D, o modificar las extensiones desde otras vistas; por ejemplo, una vista de plano o alzado. La extensión de la caja de sección no la recorta la región de recorte de la vista.

Para activar una caja de sección:

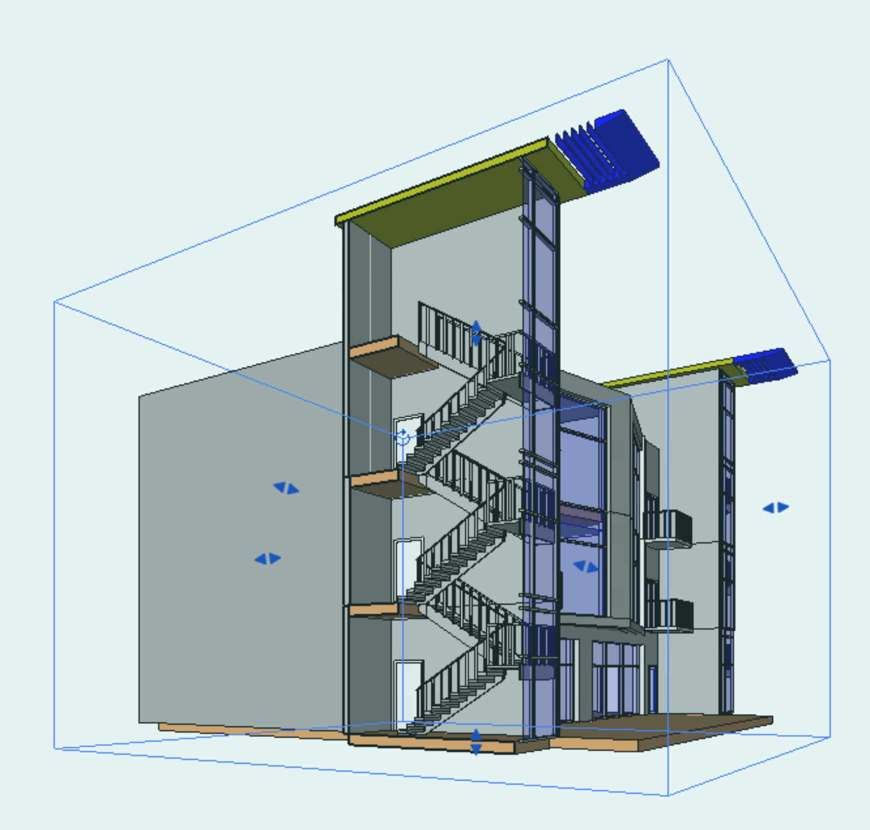
01. Abra una vista 3D.

02. En la paleta Propiedades, dentro de Extensión, seleccione la opción Caja de sección.

03. Haga clic en Aceptar.

04. Seleccione la caja de sección y utilice los controles de arrastre para modificar las extensiones, según sea preciso.

En la imagen siguiente se muestra la caja de sección con controles de arrastre de flecha azul visibles. Las extensiones de la caja de sección se han modificado para cortar la caja de escalera.



Para modificar la extensión de la caja de sección fuera de la vista 3D

01. Active la caja de sección en una vista 3D.

02. Abra una vista asociada, por ejemplo una vista de plano o alzado.

03. En el Navegador de proyectos, haga clic con el botón derecho en el nombre de la vista 3D y elija Mostrar caja de sección.

04. Arrastre los controles de flecha azul para cambiar el tamaño de la caja de sección.

Para controlar la visibilidad de extensiones de cajas de sección:

01. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Visibilidad/Gráficos

02. En el cuadro de diálogo de modificaciones de visibilidad/gráficos, haga clic en la ficha Categorías de anotación.

03. Desactive la casilla de verificación Cajas de sección y haga clic en Aceptar para ocultar las extensiones de caja de sección en la vista. Seleccione la casilla de verificación para mostrar las extensiones.

PROPIEDADES DE LA VISTA 3D

Consulte una lista de parámetros ajustables para vistas 3D.

Al editar las propiedades de ejemplar de vistas 3D, puede definir los siguientes parámetros.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
GRÁFICOS	
Escala de vista	Escala de la vista 3D.
Valor de escala	Proporción que se deriva de la escala de vista. Por ejemplo, si la escala de vista es 1:100, el valor de la escala es la proporción 100/1 o 100. Si selecciona un valor personalizado para la escala de vista, puede especificar una proporción en el campo de valor de esta propiedad.
Nivel de detalle	Aplica en la vista la configuración del nivel de detalle: bajo, medio o alto.
Modificaciones de visibilidad/gráficos	Abre el cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos, en el que puede definir las opciones de visibilidad de la vista.
Estilo visual	Cambia la visualización a Línea oculta, Estructura alámbrica, Sombreado, Colores coherentes o Realista.
Opciones de visualización de gráficos	Haga clic en Editar para acceder al cuadro de diálogo Opciones de visualización de gráficos, que controla la visualización del modelo, las sombras, la iluminación y el fondo.
Disciplina	Seleccione en la lista la disciplina de la nueva vista. Seleccione Estructural para ocultar los muros que no sean de carga en la vista.
DATOS DE IDENTIDAD	
Plantilla de vista	Identifica la plantilla de vista asignada a la vista. Los cambios posteriores en la plantilla de vista afectarán a la vista.
Nombre de vista	Nombre fijado por el usuario para la vista 3D.
Título en plano	Nombre de la vista tal como aparece en el plano; sustituye cualquier valor en la propiedad Nombre de vista.
EXTENSIÓN	
Recortar vista	Aplica al modelo planos de delimitación superior, inferior y lateral (derecha e izquierda). Conforme se desplaza el plano de delimitación, parte del modelo se visualiza o queda oculta.
Región de recorte visible	Activa o desactiva la visibilidad de la región de recorte.
Recorte de anotación	Muestra u oculta el recorte de anotación.
Delimitación lejana activa	Muestra u oculta el plano delimitador lejano.
Caja de sección	Activa o desactiva la visibilidad de la caja de sección alrededor de una vista 3D. La caja se diferencia de la región de recorte en que, si se gira, el modelo se mueve junto con ella. El área de visualización no varía. Puede utilizar la caja de sección para recortar la parte visible de un modelo 3D. Para ver la delimitación, cuando la caja de sección se encuentre visible, se puede modificar su tamaño y girarla con los pinzamientos.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
CÁMARA	
Configuración de renderización	Configuración utilizada para crear una imagen renderizada de la vista 3D.
Perspectiva	Indica si la vista 3D es una vista en Perspectiva. Es un valor de solo lectura.
Altura de ocular	Altura de la cámara.
Altura de destino	Altura del punto de destino.
PROCESO POR FASES	
Filtro de fases	Nombre del filtro de fases aplicado a la vista.
Fase	Nombre de fase aplicado a la vista.
PROPIEDADES DE TIPO	
Material básico de baja resolución	Define el material que se aplica a las caras rematadas en vistas a escala con nivel de detalle bajo. En las vistas a escala con nivel de detalle bajo, el material por defecto es Base. En las vistas a escala media y alta, las caras rematadas de los anfitriones muestran la estructura de capas de estos.

05.1.2. VISTAS DE LEYENDA

Cree leyendas para mostrar una lista de los componentes de edificación y las anotaciones que se utilizan en un proyecto.

> Ficha Anotar > grupo Detalle > menú desplegable Componente > Componente de leyenda

Temas de esta sección:

Acerca de acotar componentes de leyenda

Añada cotas a componentes de leyenda individuales para que sean más descriptivos.

Crear una leyenda

Enumere los componentes de edificación y anotaciones del proyecto.

Modificar propiedades de componentes de leyendas

Haga cambios en la línea de mira, la longitud del anfitrión, el nivel de detalle y el tipo de componente.

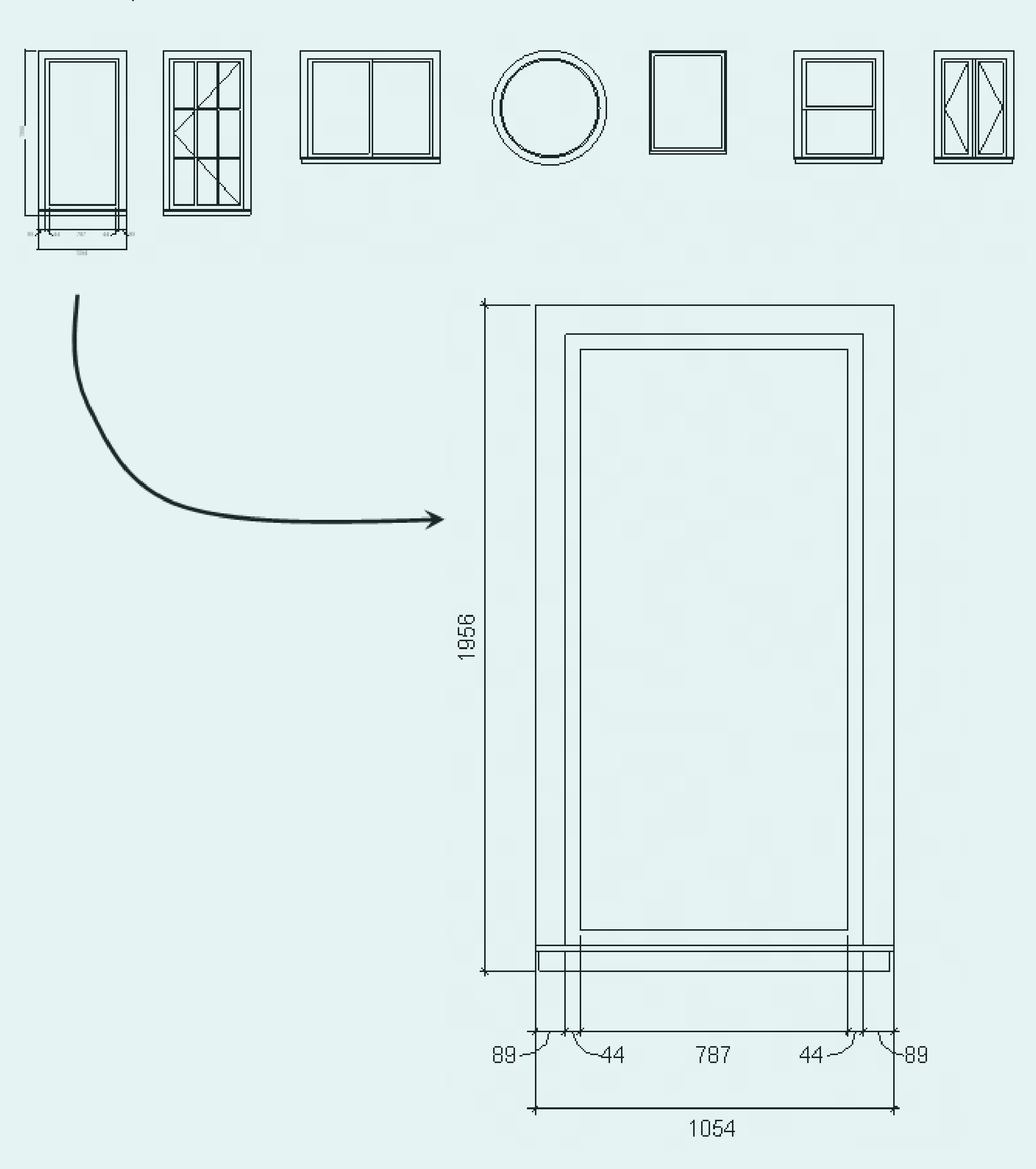
ACERCA DE ACOTAR COMPONENTES DE LEYENDA

Añada cotas a componentes de leyenda individuales para que sean más descriptivos.

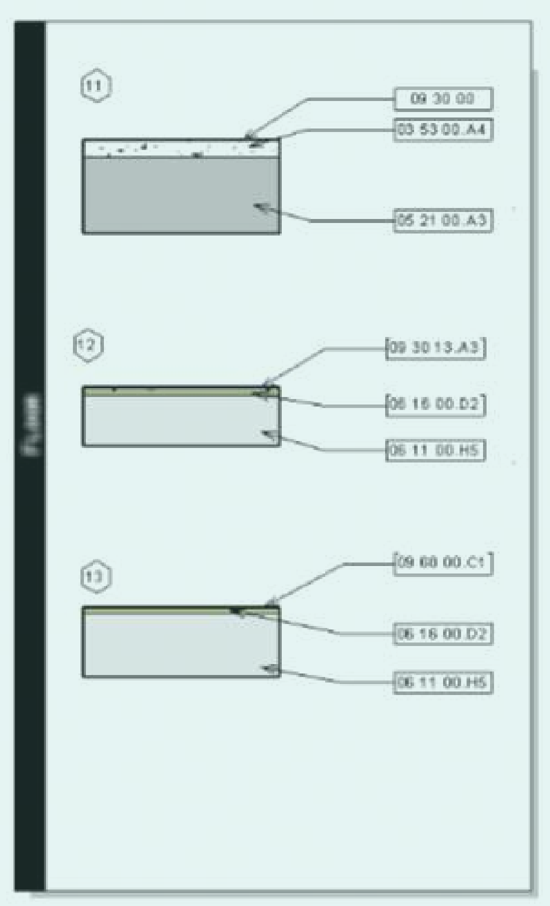
Puede agregar cotas a componentes de leyendas individuales utilizando la herramienta Cota.

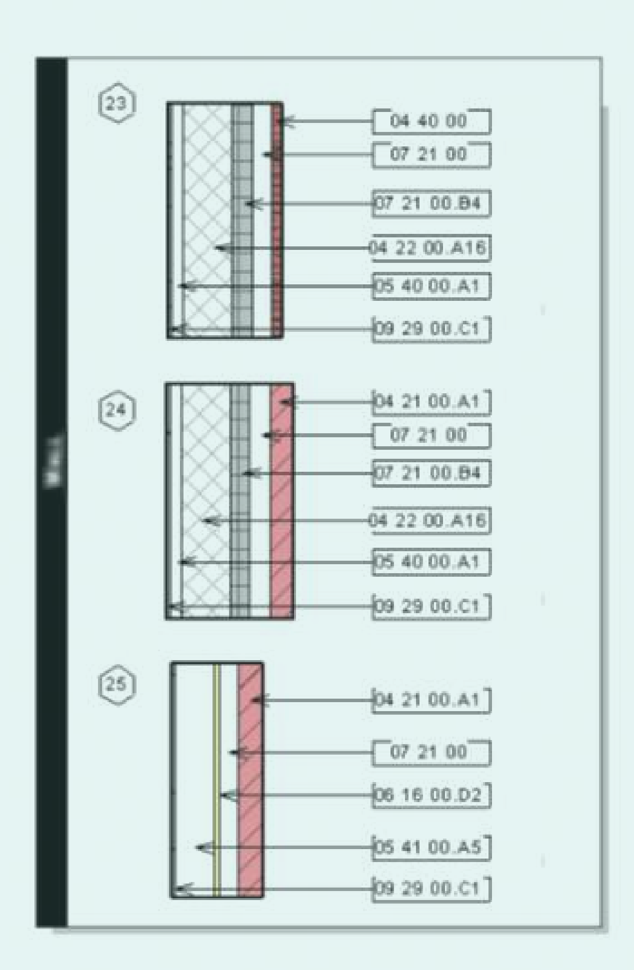
Se pueden acotar la mayoría de las líneas dentro de un componente de leyenda. Sin embargo, no se pueden acotar componentes anfitriones, como los muros, techos y suelos. Tampoco se pueden acotar componentes de familia de sistema dentro de una leyenda.

Leyenda de ventanas con primera ventana acotada:



Ejemplos de leyenda





Entre las leyendas típicas se incluyen las siguientes:

- Leyenda de anotación. Muestra anotaciones de plano como los extremos de sección, los marcadores de nivel, las marcas de cotas de elevación, los símbolos de alzado, los símbolos de nota clave, las etiquetas de revisión, las etiquetas de elementos y otros símbolos que no representan objetos de modelo. Cada símbolo tiene un texto descriptivo asociado. Los símbolos se muestran en el tamaño de impresión.

- Leyenda de símbolo de modelo. Muestra representaciones simbólicas de objetos de modelo con un texto descriptivo.

Los elementos típicos incluyen aparatos eléctricos, aparatos sanitarios, equipos mecánicos y objetos de emplazamiento.

- Leyenda de estilos de línea. Muestra una línea en un estilo de línea y un texto que explica lo que representa dicho estilo en los dibujos.

Algunos ejemplos son las líneas de clasificación para incendios, las líneas de propiedades, las líneas de retranqueo, el cableado eléctrico, los aparatos sanitarios y los ejes.

- **Leyenda de materiales**. Muestra un ejemplo de patrón de corte o superficie, y un texto que identifica el material asociado a dicho patrón.

- **Proceso por fases**. Muestra una sección de muro que se ha dibujado con una modificación de gráfico seleccionada, y un texto identificativo.

Las leyendas se pueden añadir a varios planos. En una leyenda se puede colocar cualquier elemento que se pueda colocar en vistas de diseño, como líneas de detalle, texto, cotas o regiones rellenadas.

Las vistas de leyenda son exclusivas de cada proyecto, por lo que no se pueden transferir de un proyecto a otro.

Nota: Un componente que se coloca en una leyenda no cuenta como ejemplar adicional del componente en el modelo de construcción, por lo que no se añade al número de ejemplares del componente que aparecen en una tabla de planificación o bloque de notas.

Puede utilizar vistas de leyenda como paletas gráficas, lo cual significa que puede seleccionar un componente en una vista de leyenda y utilizar las herramientas Crear similar o Igualar tipo para colocar el componente en otra vista.

CREAR UNA LEYENDA

Enumere los componentes de edificación y anotaciones del proyecto.

01. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Leyendas > Leyenda

02. En el cuadro de diálogo Vista de leyenda nueva, escriba un nombre para la vista de leyenda y seleccione la escala de vista.

03. Haga clic en Aceptar.

Se abrirá la vista de leyenda y se añadirá a la lista del Navegador de proyectos.

04. Añada los símbolos de elementos deseados a la vista utilizando uno de los métodos siguientes:

- Arrastre los tipos de familia de modelo y anotación desde el Navegador de proyectos hasta la vista de leyenda. Aparecen como símbolos específicos de la vista.

- Método alternativo para añadir símbolos de familia de modelo:

Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Detalle > menú desplegable Componente > Componente de leyenda

En la opción Familia de la barra de opciones, seleccione un tipo de símbolo de familia de modelo.

Especifique la línea de mira del símbolo.

Algunos símbolos tienen más opciones que otros. Por ejemplo, los tipos de muro se pueden mostrar en representaciones de sección o de plano. Los elementos hospedados en un muro (por ejemplo, las puertas) se pueden representar en un plano, así como en los alzados frontal y posterior. Si coloca un símbolo hospedado, como una puerta o ventana, el símbolo aparece con el elemento anfitrión en la representación de plano. Puede especificar un valor para Longitud del anfitrión.

Coloque el símbolo en la vista.

- Método alternativo para añadir símbolos de anotación:

Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Símbolo > Símbolo

En el selector de tipo, elija un tipo de anotación y coloque el símbolo en la vista.

05. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Texto > Texto

Nota: Si el tamaño de texto que desea utilizar no figura en la lista, haga clic en la

> Ficha Modificar | Colocar Texto ➤ grupo Propiedades ➤ Propiedades de tipo

En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, haga clic en Duplicar para crear un tipo de texto nuevo.

06. En el selector de tipo, elija un tipo de anotación y coloque el símbolo en la vista.

07. Coloque el texto necesario en la leyenda.

Nota: Puede modificar las vistas de leyenda desactivando la visibilidad de las subcategorías en la vista. Por ejemplo, puede colocar varios componentes de leyenda de puerta y, a continuación, desactivar todas las subcategorías de puerta, excepto Marco/Montante, para producir una leyenda de marco de puerta.

MODIFICAR PROPIEDADES DE COMPONENTES DE LEYENDAS

Haga cambios en la línea de mira, la longitud del anfitrión, el nivel de detalle y el tipo de componente.

01. Abra una vista de leyenda.

02. Seleccione un componente de leyenda y, en la paleta Propiedades, especifique la línea de mira, la longitud del anfitrión (si procede), el nivel de detalle y el tipo de componente.

Por defecto, el componente de leyenda obtiene el nivel de detalle de la vista de proyecto. Si el tipo de modelo de familia se creó para mostrar una geometría distinta en niveles de detalle variables, se puede cambiar el aspecto del símbolo de modelo especificando niveles de detalle distintos para la vista o para el símbolo mismo.

05.1.3. USO Y GESTIÓN DE VISTAS

Aprenda a navegar por las vistas, crear vistas dependientes, organizar vistas en el Navegador de proyectos, crear listas de vistas y tipos de vista, entre otros.

Temas de esta sección:

Uso de vistas

Utilice las vistas para desplazarse por el modelo de Revit.

Gestión de vistas

Organice vistas, cree listas de vistas y utilice tipos de vistas.

Vistas dependientes

Cree varias copias de una vista que dependen de la vista principal.

Vistas segmentadas

Se pueden dividir en segmentos las secciones y los alzados que sean ortogonales con relación a la dirección de la vista.

Propiedades de la vista

Modifique las propiedades de la vista para cambiar la escala de vista, el nivel de detalle, el estilo visual, la orientación y otras propiedades de la vista.

USO DE VISTAS

Utilice las vistas para desplazarse por el modelo de Revit.

Temas de esta sección:

Acerca de utilizar el zoom en vistas de proyecto

Utilice la herramienta Ampliar para cambiar el área visible de la ventana, y la herramienta Líneas finas para mantener el grosor real de las líneas en relación con el zoom de la vista.

Mostrar o abrir una vista

Utilice uno de los siguientes métodos para abrir o mostrar una vista.

Navegación por las vistas

Use ViewCube para navegar en las vistas 3D. Use SteeringWheels o un ratón 3D de 3Dconnexion para navegar en vistas 2D y 3D.

Cambiar el nombre de una vista

Edite los nombres de las vistas para reflejar su contenido con mayor exactitud o para simplificar la gestión de proyectos.

Buscar una vista de referencia

Puede buscar todas las vistas en las que el símbolo de anotación de la vista resulta visible.

Buscar un símbolo de vista

Puede buscar los símbolos de anotación de la vista.

Reutilizar vistas y planos en otros proyectos

Si otro proyecto contiene una vista o un plano que quiere volver a utilizar en el proyecto actual, utilice la herramienta Insertar vistas desde archivo.

Colocar una referencia a vista

Una referencia a vista muestra el número de vista y el número de plano (si la vista se incluye en un plano) para la vista correspondiente.

ACERCA DE UTILIZAR EL ZOOM EN VISTAS DE PROYECTO

Utilice la herramienta Ampliar para cambiar el área visible de la ventana, y la herramienta Líneas finas para mantener el grosor real de las líneas en relación con el zoom de la vista.

En la barra de navegación están disponibles las siguientes opciones de zoom:

- Ampliar región

- Reducir (2x)

- Ajustar en ventana

- Ajustar todo en ventana

- Ajustar tamaño de plano

- Encuadre/zoom anterior

- Encuadre/zoom siguiente



Si la barra de navegación está oculta en la vista activa, haga clic en la

>Ficha Vista > grupo Ventanas > menú desplegable Interfaz de usuario > Barra de navegación.

También puede ampliar las vistas de proyecto mediante SteeringWheels.

En general, al aumentar el tamaño de visualización del modelo en una vista a pequeña escala, las líneas de los elementos aparecen más gruesas de lo que son en realidad.

La activación de la herramienta Líneas finas afecta a todas las vistas, pero no a la impresión ni a la vista previa de impresión.

Para activar la herramienta, haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Líneas finas

MOSTRAR O ABRIR UNA VISTA

Utilice uno de los siguientes métodos para abrir o mostrar una vista.

Muestre o abra una vista de alzado, llamada o sección mediante uno de estos métodos.

- Haga doble clic en el nombre de la vista en el Navegador de proyectos.

- Haga doble clic en la punta de flecha del alzado, el extremo de sección o el extremo de llamada.

- En la vista principal, haga clic con el botón derecho en la punta de flecha del alzado, el extremo de sección o el extremo de llamada, y haga clic en Ir a la vista.

NAVEGACIÓN POR LAS VISTAS

Use ViewCube para navegar en las vistas 3D. Use SteeringWheels o un ratón 3D de 3Dconnexion para navegar en vistas 2D y 3D.

Temas de esta sección:

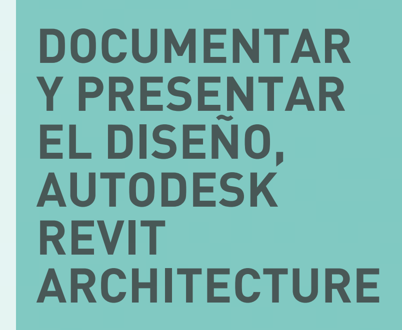
Acerca de ViewCube

Utilice la herramienta de navegación ViewCube para obtener una indicación visual de la orientación actual de un modelo. También puede utilizar la herramienta ViewCube para ajustar el punto de vista del modelo.

Acerca del menú de ViewCube

Use el menú de ViewCube para restaurar y definir la vista Inicio de un modelo, alternar entre modos de proyección de vista y modificar el comportamiento interactivo y el aspecto de ViewCube.





Acerca de la barra de navegación

La barra de navegación proporciona acceso a herramientas de navegación, incluidas ViewCube® y SteeringWheels.

Acerca de SteeringWheels

SteeringWheels consta de menús dinámicos (siguen al cursor) que permiten acceder a diferentes herramientas de navegación 2D y 3D desde una sola herramienta.

Acerca del menú Wheel

Use el menú Wheel para alternar entre las ruedas grandes y pequeñas, ir a la vista Inicio, cambiar las preferencias de la rueda actual y controlar el comportamiento de las herramientas de navegación 3D Órbita, Mirar y Paseo.

Acerca de la rueda de navegación 2D

Utilice la rueda de navegación 2D para acceder a las herramientas de navegación 2D básicas. También puede utilizarla si no dispone de un ratón con rueda.

Acerca de las ruedas de visualización de objetos

Con las ruedas de visualización de objetos (grande y pequeña), puede ver objetos individuales o características en un modelo.

Acerca de las ruedas de visita de edificio

Utilice las ruedas de visita de edificio (grande y pequeña), para desplazarse por un modelo como un edificio, una cadena de montaje, un barco o una plataforma petrolera. También puede pasear y navegar por un modelo.

Acerca de las ruedas de navegación completa

Las ruedas de navegación completa (grande y pequeña) contienen herramientas de navegación 3D comunes para visualizar objetos y recorrer un edificio.

Acerca del ratón 3D de 3Dconnexion

Cambie la orientación y navegue por la vista de un modelo con un ratón 3D de 3Dconnexion.

Acerca del cambio de la orientación de la vista actual

ViewCube se utiliza para modificar la orientación de la vista actual de un modelo. Para modificar la orientación de la vista actual de un modelo con ViewCube, haga clic en áreas predefinidas para crear una vista predefinida como actual, haga clic y arrastre para cambiar el ángulo de vista del modelo y para definir y restaurar la vista de Inicio.

Ver y manipular SteeringWheels

Seleccione un estilo de SteeringWheel, modifique su transparencia y realice otros ajustes de visualización.



Definir la vista frontal de ViewCube

Especifique la dirección de las vistas de cara en ViewCube.

Controlar ViewCube y mostrar la brújula

Utilice la brújula ubicada debajo del cubo de vistas para rotar el modelo y determinar la dirección norte del modelo.

Muestra u oculta ViewCube

Puede elegir mostrar ViewCube cuando sea necesario.

Definir una vista de inicio

Esta es una vista especial que se guarda con un modelo y facilita el restablecimiento de una vista conocida.

Examinar objetos con ViewCube

Es posible bloquear ViewCube para usarlo con uno o más objetos seleccionados haciendo clic en la opción Bloquear en la selección del menú contextual de ViewCube.

Orientar una vista 3D

Con ViewCube puede cambiar la orientación de una vista 3D a cualquier vista de plano, de alzado, en sección o 3D perteneciente a un proyecto.

Personalizar la barra de navegación

Seleccione las herramientas mostradas y cambie la posición de la barra de navegación mediante las opciones en el menú de la barra de navegación.

Utilizar la herramienta Centrar

Con la herramienta Centrar, puede definir el centro de la vista actual de un modelo.

Utilizar la herramienta Avanzar

Puede utilizar la herramienta Avanzar para cambiar el grado de ampliación del modelo, mediante el aumento o la reducción de la distancia entre el punto de vista actual y el punto de pivote.

Utilizar la herramienta Mirar

Utilice la herramienta Mirar para girar la vista actual en sentido vertical y horizontal.

Utilizar la herramienta Órbita

Utilice la herramienta Órbita para cambiar la orientación de un modelo.

Utilizar la herramienta Encuadre

Utilice la herramienta Encuadre para desplazar el modelo hacia arriba, hacia abajo, a la izquierda y a la derecha.

Utilizar la herramienta Rebobinar

Utilice la herramienta Rebobinar para recuperar vistas anteriores del historial de navegación.

Utilizar la herramienta Arriba/Abajo

Utilice Arriba/Abajo para ajustar la altura del punto de vista actual a lo largo del eje Z del modelo.

Utilizar la herramienta Paseo

Utilice la herramienta Paseo para moverse por un modelo como si estuviera andando por él.

Utilizar la herramienta Zoom

Utilice la herramienta Zoom para cambiar el factor de ampliación de la visualización de un modelo.

Acerca de ViewCube.

Utilice la herramienta de navegación ViewCube para obtener una indicación visual de la orientación actual de un modelo. También puede utilizar la herramienta ViewCube para ajustar el punto de vista del modelo.

La herramienta ViewCube es una interfaz persistente que funciona mediante clics y arrastre y permite alternar entre las vistas estándar e isométricas del modelo. ViewCube aparece en una de las esquinas de la ventana, sobre el modelo en estado inactivo. Esta herramienta es una guía visual alrededor del punto de vista actual del modelo a medida que se producen cambios en la vista. ViewCube se activa al colocar el cursor encima. Puede hacer clic en esta herramienta o arrastrarla, cambiar a una de las vistas predefinidas disponibles, hacer rodar la vista actual o cambiar la vista Inicio del modelo.



Control del aspecto de ViewCube

ViewCube aparece en uno de dos estados: inactivo o activo. Cuando la herramienta ViewCube se encuentra inactiva, aparece parcialmente trasparente por defecto, para que no oculte la vista del modelo. Cuando se encuentra activa, aparece opaca y puede ocultar la vista de los objetos en la vista actual del modelo.

Además de controlar el nivel de opacidad de ViewCube en estado inactivo, también puede controlar las siguientes propiedades para esta herramienta:

- Tamaño

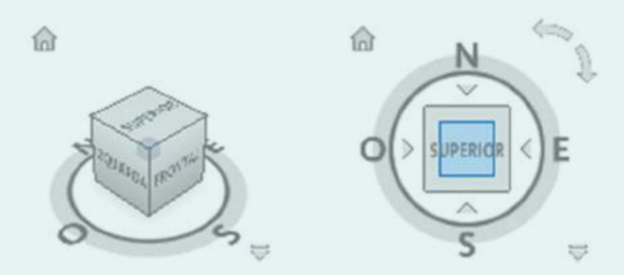
- Posición

- Orientación por defecto

- Visualización de la brújula

Uso de la brújula:

La brújula aparece bajo la herramienta ViewCube e indica en qué dirección se ha definido el Norte del modelo. Puede hacer clic en una letra de punto cardinal en la brújula para girar el modelo, o hacer clic y arrastrar una de dichas letras o el anillo de la brújula para girar el modelo de forma interactiva sobre el punto de pivote.



Acerca del menú de ViewCube:

Use el menú de ViewCube para restaurar y definir la vista Inicio de un modelo, alternar entre modos de proyección de vista y modificar el comportamiento interactivo y el aspecto de ViewCube.

El menú ViewCube ofrece las siguientes opciones:

- **Ir al Inicio.** Restaura la vista Inicio guardada con el modelo.

- **Guardar vista.** Guarda la orientación de vista actual con un nombre exclusivo.

Nota: Guardar vista solo permite guardar una vista 3D con un nombre exclusivo cuando la vista activa es la vista 3D por defecto. Si la visible es una vista 3D ortogonal previamente guardada o una vista 3D en perspectiva (cámara), se guarda con la nueva orientación pero no se le pide al usuario que introduzca un nombre exclusivo.

- **Bloquear en la selección.** Usa los objetos seleccionados para definir el centro de la vista cuando se realiza un cambio de la orientación de vista con ViewCube.

Nota: Si hace clic en Inicio en ViewCube, se reactiva la vista Inicio aunque esté seleccionada la opción Bloquear en la selección.

- **Cambiar a vista 3D paralela/vista 3D en perspectiva.** Alterna entre la representación paralela y en perspectiva de la vista 3D. La opción Cambiar a 3D en perspectiva solo está disponible desde la vista paralela si la propiedad Región de recorte visible está seleccionada para la vista.

Nota: Esta opción solo está disponible para usuarios que sean clientes de Autodesk Maintenance Subscription y Desktop Subscription para las Versiones del software Revit 2015.

- **Definir vista actual como Inicio.** Define la vista Inicio del modelo basándose en la vista actual.

- **Definir frontal para vista**. Cambia la dirección que está definida como frontal en ViewCube y orienta la vista 3D hacia esta dirección.

- **Restablecer frontal.** Restablece la orientación por defecto de la vista frontal del modelo.

- **Mostrar brújula.** Muestra u oculta la brújula alrededor de ViewCube.

- **Orientar a una vista**. Oriente una vista 3D a cualquier vista de plano, de alzado, en sección o 3D perteneciente a un proyecto. La cámara se moverá a la misma ubicación que en la vista especificada, y se colocará una caja de sección alrededor del modelo para emular la extensión de la vista seleccionada. Esta función puede ser útil si desea renderizar una vista 2D.

- **Orientar hacia una dirección**. Orienta la cámara al norte, sur, este, oeste, nordeste, noroeste, sudeste, sudoeste o a la parte superior (coloca la cámara en la parte superior del modelo).

- **Orientar a un plano. Orienta la vista al plano especificado.**

- **Ayuda. Abre el sistema de ayuda en línea y muestra el tema correspondiente a ViewCube.**

- **Opciones.** Abre el cuadro de diálogo que permite ajustar el aspecto y el comportamiento de ViewCube.

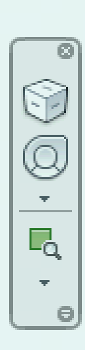
Acerca de la barra de navegación:

La barra de navegación proporciona acceso a herramientas de navegación, incluidas ViewCube® y SteeringWheels.

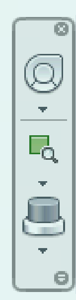
La barra de navegación se muestra en el área de dibujo, a lo largo de uno de los laterales de la ventana de modelo activa. Esta barra está activada por defecto.

Las herramientas de navegación se organizan en áreas separadas de la barra y proporcionan acceso a herramientas disponibles según la vista activa (2D o 3D). Estas herramientas se inician haciendo clic en los botones correspondientes de la barra de navegación, o seleccionándolas en una lista desplegable situada en la parte inferior de la barra.

Para activar o desactivar la barra de navegación, haga clic en la ficha Vista ➤ grupo Ventanas ➤ menú desplegable Interfaz de usuario y seleccione o anule la selección de la barra de navegación.



Barra de navegación estándar



Barra de navegación con el ratón 3D de 3Dconnexion activado

En la barra de navegación están disponibles las siguientes herramientas:

- ViewCube. Indica la orientación actual de un modelo y se utiliza para cambiar la orientación de la vista actual de un modelo.

- SteeringWheels. Una serie de ruedas que permiten alternar rápidamente entre herramientas de navegación especiales.

- Encuadrar vista activa. Permite cambiar la posición de la vista activa en un plano, arrastrando el cursor para encuadrarla. Esta opción solo se encuentra disponible en una vista activada en una vista de plano.

- Zoom. Grupo de herramientas de navegación para aumentar o reducir la ampliación de la vista activa de un modelo.

- Ratón 3D. Cambie la orientación y navegue por la vista de un modelo con un ratón 3D de 3Dconnexion. Esta opción solo está disponible si se ha instalado un ratón 3D de 3Dconnexion.

Acerca de SteeringWheels:

SteeringWheels consta de menús dinámicos (siguen al cursor) que permiten acceder a diferentes herramientas de navegación 2D y 3D desde una sola herramienta.

SteeringWheels puede ahorrarle tiempo gracias a que combina muchas de las herramientas de navegación comunes en una sola interfaz. SteeringWheels consta de tareas específicas, lo que permite navegar y orientar un modelo en diferentes vistas.

Hay disponibles dos configuraciones: grande y pequeña. La rueda grande es más grande que el cursor, con una etiqueta en cada sector. La rueda pequeña es más o menos del mismo tamaño que el cursor, sin etiquetas en los sectores de la rueda. La rueda de navegación 2D solo está disponible en tamaño grande.

Cada rueda se divide en sectores. Cada sector contiene una herramienta de navegación que permite reorientar la vista actual de un modelo. La disponibilidad de las herramientas de navegación depende de la rueda que esté activa.

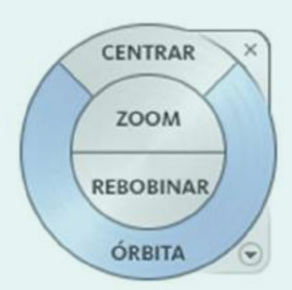
2D Steering Wheel



Rueda de navegación completa



Rueda de visualización de objetos (Rueda básica)



Rueda de visita de edificio (Rueda básica)



Rueda pequeña de visualización de objetos



Rueda pequeña de visita de edificio

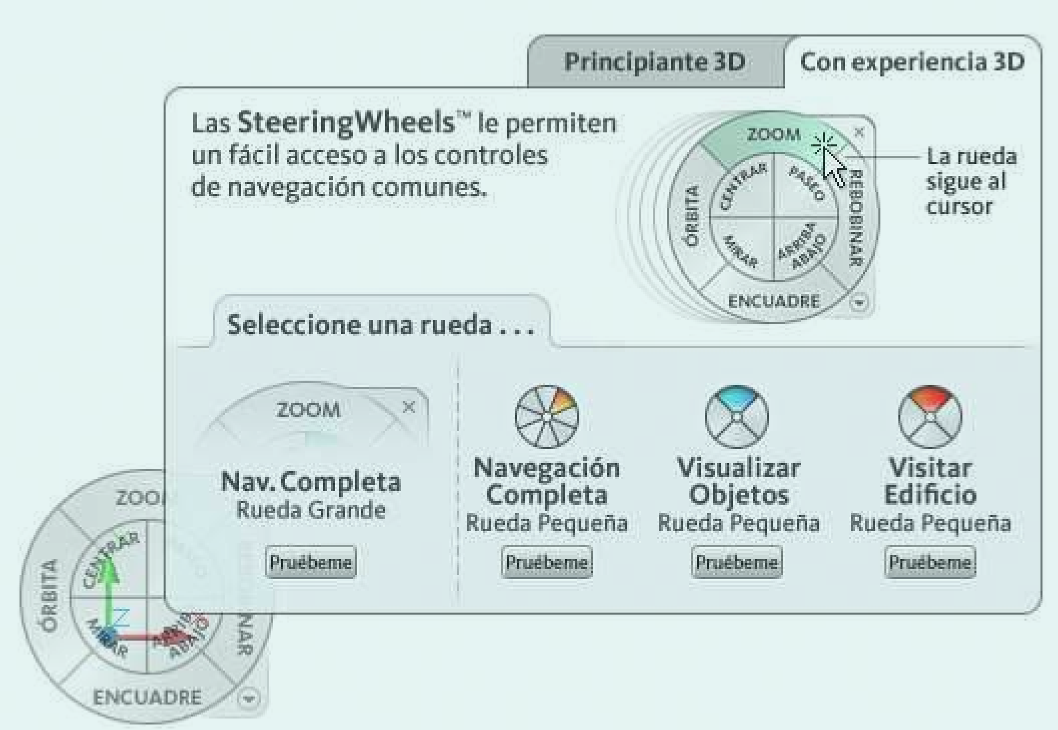


Rueda pequeña de navegación completa



Mensaje de globo de primer contacto

Al mostrar SteeringWheels por primera vez con una vista 3D activa, se ve el mensaje de globo de primer contacto de las ruedas. El mensaje de globo de primer contacto sirve de introducción sobre las ruedas y la forma en que puede utilizarlas.



Visualización y uso de las ruedas:

Pulsar y arrastrar un sector de una rueda es el principal modo de interacción. Después de mostrar una rueda, haga clic en uno de los sectores y mantenga pulsado el botón del dispositivo señalador para activar la herramienta de navegación. Arrastre para cambiar la orientación de la vista actual. Al soltar el botón, se regresa a la rueda.

Aspecto de las ruedas:

Es posible controlar el aspecto de las ruedas alternando entre los diferentes estilos de rueda disponibles o ajustando el tamaño y la opacidad. Las ruedas (excepto la rueda de navegación 2D) están disponibles en dos estilos diferentes: grande y pequeño.

El tamaño de una rueda controla el tamaño de los sectores y etiquetas que aparecen en la rueda; el nivel de opacidad controla la visibilidad de los objetos del modelo tras la rueda.

Información de herramientas de la rueda, mensajes de las herramientas y texto de cursor de herramienta:

La información de herramientas aparece para cada botón de una rueda al situar el cursor encima. Esta información aparece bajo la rueda e identifica qué acción se va a realizar si se hace clic en el sector o el botón.

Al igual que la información sobre herramientas, los mensajes de herramientas y el texto de cursor aparecen al utilizar una de las herramientas de navegación de una rueda. Los mensajes de herramienta se muestran cuando una herramienta de navegación se encuentra activa. Proporcionan instrucciones básicas sobre el uso de la herramienta. El texto de cursor de herramienta muestra el nombre de la herramienta de navegación activa cerca del cursor. La desactivación de los mensajes de herramientas y del texto de cursor solo afecta a los mensajes que se muestran al usar las ruedas pequeñas o la rueda grande de navegación completa.

Acerca del menú Wheel:

Use el menú Wheel para alternar entre las ruedas grandes y pequeñas, ir a la vista Inicio, cambiar las preferencias de la rueda actual y controlar el comportamiento de las herramientas de navegación 3D Órbita, Mirar y Paseo. Los elementos de menú disponibles en el menú Wheel dependen del programa y de la rueda activa.

El menú Wheel ofrece las siguientes opciones:

- Rueda pequeña de visualización de objetos. Muestra la rueda pequeña de visualización de objetos.

- Rueda pequeña de visita de edificio. Muestra la rueda pequeña de visita de edificio.

- Rueda pequeña de navegación completa. Muestra la rueda pequeña de navegación completa.

- Rueda de navegación completa. Muestra la rueda grande de navegación completa.

- Ruedas básicas. Muestra la rueda grande de visualización de objetos o de visita de edificio.

- Ir al inicio. Abre la vista Inicio que se haya guardado con el modelo.

- Ajustar a ventana. Modifica el tamaño de la vista actual y la centra para que se muestren todos los objetos.

- Restablecer centro original. Restablece el punto central de la vista a las extensiones del modelo.

- Orientación de vista. Orienta la cámara según el ángulo de la vista seleccionada (una vista de plano, de alzado, en sección o 3D).

- Orientar a un plano. Adapta la vista según un plano concreto.

- Guardar vista. Guarda la orientación de vista actual con un nombre exclusivo.

Nota: Guardar vista solo permite guardar una vista 3D con un nombre exclusivo cuando la vista activa es la vista 3D por defecto. Si la visible es una vista 3D ortogonal previamente guardada o una vista 3D en perspectiva (cámara), se guarda con la nueva orientación pero no se le pide al usuario que introduzca un nombre exclusivo.

- Aumentar/reducir distancia focal. Funciona como una lente de zoom sobre el modelo, ya que cambia la longitud focal de la cámara en una vista en perspectiva.

- Mover contorno de recorte. Mueve la posición del contorno de recorte en una vista en perspectiva.

- Volver a centrar contorno de recorte. Coloca la ubicación del contorno de recorte en el centro de la vista en perspectiva.

- Ayuda. Abre el sistema de ayuda en línea y muestra el tema correspondiente a las ruedas.

- Opciones. Muestra un cuadro de diálogo en el que puede ajustar las preferencias para las ruedas.

- Cerrar rueda. Cierra la rueda.

Acerca de la rueda de navegación 2D:

Utilice la rueda de navegación 2D para acceder a las herramientas de navegación 2D básicas. También puede utilizarla si no dispone de un ratón con rueda.

La rueda de navegación 2D incluye las herramientas Encuadre y Zoom.



Los sectores de la rueda de navegación 2D ofrecen las opciones siguientes:

- **Encuadre:** realiza un encuadre para volver a colocar la vista actual.

- **Zoom:** ajusta la ampliación de la vista actual.

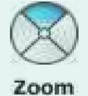
- **Rebobinar:** restablece la orientación de vista más reciente. Puede avanzar o retroceder haciendo clic y arrastrando hacia la izquierda o la derecha.

Acerca de las ruedas de visualización de objetos:

Con las ruedas de visualización de objetos (grande y pequeña), puede ver objetos individuales o características en un modelo.

Con las ruedas de visualización de objetos (grande y pequeña), puede ver objetos individuales o características en un modelo. La rueda grande de visualización de objetos está optimizada para usuarios nuevos en el entorno de 3D y la pequeña es más indicada para usuarios con más experiencia.





Para activar la rueda grande de visualización de objetos

- Haga clic con el botón derecho en la rueda y seleccione Ruedas básicas > Rueda de visualización de objetos.

Para activar la rueda pequeña de visualización de objetos pequeña

- Haga clic con el botón derecho en la rueda y seleccione Rueda pequeña de visualización de objetos.

Acerca de las ruedas de visita de edificio:

Utilice las ruedas de visita de edificio (grande y pequeña), para desplazarse por un modelo como un edificio, una cadena de montaje, un barco o una plataforma petrolera. También puede pasear y navegar por un modelo.

La rueda grande de visita de edificio está especialmente diseñada para usuarios nuevos en un entorno 3D, mientras que la rueda pequeña está pensada para usuarios con experiencia en 3D.





Rueda grande de visita de edificio:

Los sectores de la rueda de visita de edificio grande ofrecen las opciones siguientes:

- **Avanzar.** Ajusta la distancia entre el punto de vista actual y el punto de pivote definido en el modelo. Al hacer clic una vez recorrerá la mitad de la distancia al objeto en el que ha hecho clic.

- **Dirigir mirada.** Gira la vista actual.

- **Rebobinar.** Restablece la vista más reciente. Puede avanzar o retroceder haciendo clic y arrastrando hacia la izquierda o la derecha.

- **Arriba/Abajo.** Desliza la vista actual de un modelo a lo largo del eje *Z* del modelo.

Rueda pequeña de visita de edificio:

Los sectores de la rueda pequeña de visita de edificio ofrecen las opciones siguientes:

- **Paseo (sector superior).** Simula un paseo a través de un modelo.

- **Rebobinar (sector derecho).** Restituye la vista más reciente. Puede avanzar o retroceder haciendo clic y arrastrando hacia la izquierda o la derecha.

- **Arriba/Abajo (sector inferior).** Desliza la vista actual de un modelo a lo largo del eje *Z* del modelo.

- **Dirigir mirada (sector izquierdo).** Gira la vista actual.

Nota: En la rueda pequeña puede pulsar el botón central del ratón y mantenerlo pulsado para encuadrar, deslizar el botón rueda para aplicar zoom y (si mantiene pulsada la tecla MAYÚS al mismo tiempo que mantiene pulsado el botón central) orbitar el modelo.

Para cambiar a la rueda pequeña de visita de edificio

- Haga clic con el botón derecho en la rueda y seleccione Rueda pequeña de visita de edificio.

Para cambiar a la rueda grande de visita de edificio

- Haga clic con el botón derecho en la rueda y seleccione Ruedas básicas > Rueda de visita de edificio.

Acerca de las ruedas de navegación completa:

Las ruedas de navegación completa (grande y pequeña) contienen herramientas de navegación 3D comunes para visualizar objetos y recorrer un edificio.

Ambas ruedas de navegación completa son ideales para usuarios experimentados.





Nota: En estas ruedas puede pulsar el botón central del ratón y mantenerlo pulsado para encuadrar, deslizar el botón rueda para aplicar zoom y (si mantiene pulsada la tecla MAYÚS al mismo tiempo que mantiene pulsado el botón central) orbitar el modelo.

Para activar la rueda grande de navegación completa

- Haga clic con el botón derecho en la rueda y seleccione Rueda de navegación completa.

Para activar la rueda pequeña de navegación completa

- Haga clic con el botón derecho en la rueda y seleccione Rueda de navegación pequeña.

Acerca del ratón 3D de 3Dconnexion:

Cambie la orientación y navegue por la vista de un modelo con un ratón 3D de 3Dconnexion.

El dispositivo tiene un cabezal de mando sensible a la presión diseñado para moverse en todas las direcciones. Puede manipular el cabezal hacia delante, hacia atrás, o inclinarlo para encuadrar, girar y aplicar zoom a la vista actual.



Modelos de ratón 3D de 3Dconnexion

Cuando se activa un cambio de vista con el ratón 3D de 3Dconnexion, cambia la orientación de la herramienta ViewCube para reflejar la vista actual. El comportamiento del ratón 3D de 3Dconnexion se puede modificar en la barra de navegación.



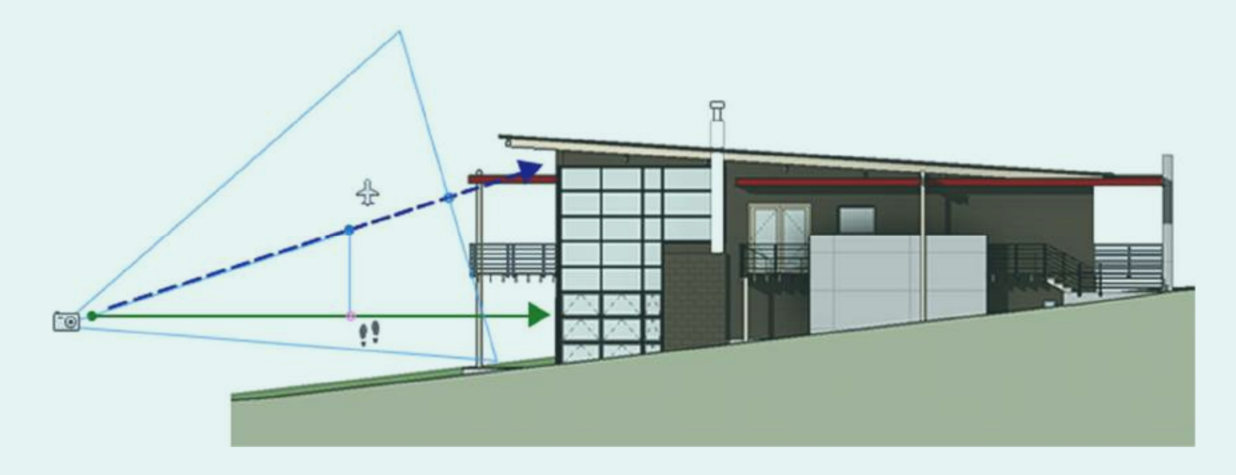
OPCIONES DE 3DCONNEXION EN LA BARRA DE NAVEGACIÓN		
OPCIÓN	**DESCRIPCIÓN**	**EJEMPLO**
Modo de objeto	La vista se orienta en la dirección del cabezal del mando.	Desplace el cabezal del mando hacia la derecha para encuadrar la vista a la derecha.
Modo de paseo	Simula un paseo a través de un modelo. La vista del modelo se desplaza en la dirección opuesta del cabezal del mando. Se mantienen la orientación y la altura de la vista actual. Esta opción aparece desactivada en vistas ortogonales como, por ejemplo, la vista 3D por defecto.	Desplace el cabezal del mando hacia arriba para elevar la vista, dando la impresión de que el modelo se mueve hacia abajo.
Modo de vuelo	Simula un vuelo a través de un modelo. La vista del modelo se desplaza en la dirección opuesta del cabezal del mando. No se mantienen ni la orientación ni la altura de la vista actual. Esta opción aparece desactivada en vistas ortogonales como, por ejemplo, la vista 3D por defecto.	Desplace el cabezal del mando hacia arriba para elevar la vista, dando la impresión de que el modelo se mueve hacia abajo.
Modo 2D	Navega por la vista utilizando únicamente opciones de navegación 2D. La vista se mueve en la dirección del cabezal del mando.	Desplace el cabezal del mando para aplicar encuadre y zoom a la vista.
Mantener verticalidad de la escena	Especifica si se puede colocar cabeza abajo el punto de vista del modelo al navegar.	
Dirección de zoom 2D	Aplica zoom a una vista 2D al mover hacia delante o atrás el cabezal del mando.	Mueva el cabezal hacia delante o hacia atrás para ampliar o reducir la vista.
Herramienta Centrar	Especifica un punto de pivote para la herramienta Órbita.	Haga clic o arrastre en el modelo para especificar un punto como centro de la vista actual.
Propiedades de 3Dconnexion	Muestra el cuadro de diálogo Propiedades de 3Dconnexion, que permite cambiar la configuración del ratón 3D de 3Dconnexion.	Ajuste la velocidad de navegación utilizada para los cambios de vista.

En las ventanas gráficas bloqueadas, las opciones de la barra de navegación están desactivadas, incluidas las de la herramienta 3Dconnexion. Al mover el cabezal del mando del ratón 3D de 3Dconnexion, solo se aplicará encuadre y zoom al objeto.

Nota: Aunque la herramienta 3Dconnexion y el resto de herramientas de navegación están sincronizadas, al usar una de ellas las otras se desactivan temporalmente.

Uso del modo de paseo o de vuelo:

Los modos de paseo y de vuelo solo se pueden utilizar en una proyección en perspectiva (una vista de cámara). Utilice el modo de objeto para desplazarse por una vista ortogonal como, por ejemplo, la vista 3D por defecto. La imagen siguiente ilustra la diferencia entre la navegación con los modos de paseo y de vuelo. Observe que la altura y la orientación de recorrido es coherente en el modo de paseo ( ), ya que el movimiento es paralelo al suelo. En el modo de vuelo ( ), la altura y la orientación del recorrido siguen la línea de mira y, por tanto, se simula un vuelo a través del modelo.



Uso de teclas de gestión de vista del ratón 3D de 3Dconnexion:

Puede acceder a diversas vistas (Superior, Frontal, Izquierda, Derecha o Inicio) con los botones disponibles en algunos modelos de ratón 3D de 3Dconnexion. Utilice el Editor de configuración de botones para personalizar las operaciones de estos botones. Al hacer clic en cualquiera de estos botones en el dispositivo, puede

- Ajustar la vista a la extensión del modelo.

La vista del objeto gira alrededor del centro de la escena y aleja esta mediante zoom para encajarla en la ventana gráfica.

- Reorientar la vista actual a una vista prefijada.

Se recupera una vista predeterminada del objeto.

- Mantener la sensibilidad de selección.

El modelo se reorienta con un punto de pivote definido basado en la selección actual.

Acerca del cambio de la orientación de la vista actual:

ViewCube se utiliza para modificar la orientación de la vista actual de un modelo. Para modificar la orientación de la vista actual de un modelo con ViewCube, haga clic en áreas predefinidas para crear una vista predefinida como actual, haga clic y arrastre para cambiar el ángulo de vista del modelo y para definir y restaurar la vista de Inicio.

ViewCube ofrece veintiséis áreas definidas en las que se puede hacer clic para cambiar la vista actual de un modelo. Dichas áreas se clasifican en tres grupos: esquina, borde y cara. Seis de las veintiséis áreas definidas representan vistas ortogonales estándar de un modelo: superior, inferior, frontal, posterior, izquierda y derecha. Las vistas ortogonales se definen haciendo clic en una de las caras de ViewCube.

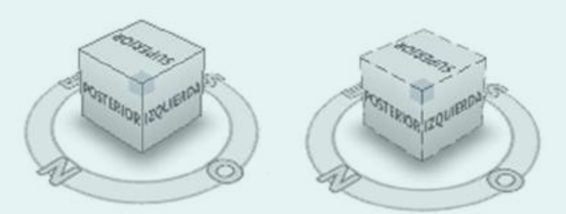
Nota: Cuando se encuentra en un área de ViewCube en la que se puede hacer clic, el cursor adopta forma de flecha con un cubo para indicar que está situado en ViewCube. Además del cambio de aspecto del cursor, se muestra información de herramientas. Dicha información describe la acción que se puede realizar según la ubicación del cursor en ViewCube.

Las otras veinte áreas definidas se utilizan para acceder a vistas en ángulo de un modelo. Al hacer clic en una de las esquinas de ViewCube se cambia la orientación de la vista actual del modelo a una vista de tres cuartos basada en un punto de vista definido por tres lados del modelo. Al hacer clic en uno de los bordes se cambia la orientación de la vista del modelo a media vista, basada en dos lados del modelo.



También es posible hacer clic en ViewCube y arrastrar esta herramienta para cambiar la orientación de la vista de un modelo según un punto de vista personalizado, no incluido entre los veintiséis puntos predefinidos. Al arrastrar, el puntero del ratón cambia de aspecto para indicar que está en curso el cambio de orientación de la vista actual del modelo. Si ViewCube se acerca demasiado a una de las orientaciones predefinidas y se define el forzado de cursor a la vista más próxima, ViewCube gira a la orientación predefinida más próxima.

El contorno de ViewCube ayuda a identificar la orientación de la vista. Cuando una vista se orienta según una de las veintiséis orientaciones predefinidas de ViewCube, el contorno de ViewCube es una línea sólida continua. Si una vista no está restringida a una de las veintiséis orientaciones predefinidas, el contorno se muestra como una línea discontinua.



Orientación predefinida a la izquierda, orientación de forma libre a la derecha.

Girar una vista de cara:

Al visualizar un modelo desde una de las vistas de cara, se ven dos botones de flecha de rotación junto a ViewCube. Use los botones de flecha de rotación para hacer rotar la vista actual 90 grados en sentido horario u antihorario alrededor del centro de la vista.

Cambiar a una cara adyacente:

Si la herramienta ViewCube está activa durante la visualización de un modelo desde una de las vistas de cara, se muestran cuatro triángulos ortogonales junto a ViewCube. Estos triángulos sirven para cambiar a una de las vistas de cara adyacente.

Ver y manipular SteeringWheels:

Seleccione un estilo de SteeringWheel, modifique su transparencia y realice otros ajustes de visualización.

Para mostrar el estilo de SteeringWheel seleccionado actualmente

En la barra de navegación, haga clic en o en .

Para mostrar el estilo de una rueda SteeringWheel seleccionada

En la barra de navegación, haga clic en la flecha debajo de la rueda SteeringWheel y seleccione un estilo de SteeringWheel en el menú contextual.

Para cerrar una rueda:

Utilice uno de estos procedimientos para cerrar una rueda:

- Pulse Esc.

- Haga clic en la x situada en la esquina superior derecha de la rueda.

- Haga clic con el botón derecho en la rueda y seleccione Cerrar rueda.

- Pulse F8.

Nota: Para los siguientes procedimientos también puede hacer clic en Archivo > Opciones para abrir el cuadro diálogo de opciones.

Para cambiar el tamaño de las ruedas:

01. Muestre una rueda.

02. Haga clic con el botón derecho en la rueda y seleccione Opciones.

03. En el cuadro de diálogo Opciones, haga clic en la ficha SteeringWheels y, bajo Aspecto de rueda de navegación grande/Aspecto de rueda de navegación pequeña, para Tamaño seleccione Pequeño, Normal o Grande.

04. Haga clic en Aceptar.

Para cambiar la opacidad de las ruedas:

05. Muestre una rueda.

06. Haga clic con el botón derecho en la rueda y seleccione Opciones.

07. En el cuadro de diálogo Opciones, haga clic en la ficha SteeringWheels y, bajo Aspecto de rueda de navegación grande/Aspecto de rueda de navegación pequeña, seleccione el nivel de transparencia.

Seleccione 90% para mostrar SteeringWheels con la máxima opacidad posible. El valor por defecto es 50%.

08. Haga clic en Aceptar.

Para activar la información de herramientas de ruedas:

01. Muestre una rueda.

02. Haga clic con el botón derecho en la rueda y seleccione Opciones.

03. En el cuadro de diálogo Opciones, en la ficha SteeringWheels, haga clic en Mostrar información de herramientas.

Al mover el cursor sobre una rueda se mostrará información para cada sector y botón de la misma.

04. Haga clic en Aceptar.

Para activar texto de cursor para ruedas:

01. Muestre una rueda.

02. Haga clic con el botón derecho en la rueda y seleccione Opciones.

03. En el cuadro de diálogo Opciones, en la ficha SteeringWheels, haga clic en Mostrar texto de cursor de herramienta.

Se mostrarán etiquetas de texto mientras se estén utilizando las herramientas seleccionadas.

04. Haga clic en Aceptar.



Para activar mensajes para ruedas

01. Muestre una rueda.

02. Haga clic con el botón derecho en la rueda y seleccione Opciones.

03. En el cuadro de diálogo Opciones, en la ficha SteeringWheels, haga clic en Mostrar mensajes de herramienta.

Se mostrarán mensajes cuando use las herramientas de navegación.

04. Haga clic en Aceptar.

Escriba un ejemplo que ilustre la tarea actual (opcional).

Escriba las tareas, el usuario debería llevar a cabo después de terminar esta tarea (opcional).

Definir la vista frontal de ViewCube:

Especifique la dirección de las vistas de cara en ViewCube.

Puede definir la vista frontal de un modelo para especificar la dirección de las vistas de cara en ViewCube. Además de la vista frontal, también se puede usar la dirección hacia arriba de un modelo para especificar la dirección de las vistas de cara en ViewCube.

Para volver a orientar la vista actual con una orientación predefinida

- Haga clic en una cara, un borde o una esquina de ViewCube.

Para ver una cara adyacente

Nota: La vista de cara debe ser una vista actual.

- Haga clic en uno de los triángulos visibles junto a los bordes de ViewCube.





Para reorientar la vista de manera interactiva:

- Haga clic en ViewCube, mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón y arrastre el dispositivo para desplazarse en órbita alrededor del modelo.

Arrastre en la dirección deseada para la órbita del modelo.

Para usar transiciones animadas al cambiar la orientación de una vista a una orientación predefinida

01. Haga clic con el botón derecho en ViewCube y seleccione Opciones.

02. En el cuadro de diálogo de opciones, bajo Al hacer clic en ViewCube, seleccione Usar transición animada al cambiar de vista.

Con esta opción seleccionada, las transiciones de una vista a otra aparecen como animadas al hacer clic en un área predefinida de ViewCube.

03. Haga clic en Aceptar.

Para ajustar el modelo automáticamente después de una orientación de vista:

01. Haga clic con el botón derecho en ViewCube y seleccione Opciones.

02. En el cuadro de diálogo de opciones, bajo Al hacer clic en ViewCube, seleccione Ajustar a la vista al cambiar de vista.

Con esta opción seleccionada, al hacer clic en un área predefinida de ViewCube se modifica la orientación del modelo y este se ajusta a la ventana.

03. Haga clic en Aceptar.

Para rotar una vista de cara:

Nota: Debe haber una vista de cara visible.

- Haga clic en una de las flechas de rotación mostradas encima y a la derecha de ViewCube.

La flecha izquierda hace girar la vista 90 grados en sentido antihorario, mientras que la derecha aplica un giro de 90 en sentido horario.

Para definir la vista frontal:

- Haga clic con el botón derecho en ViewCube y seleccione Definir frontal para vista y luego (Vista actual).

Nota: La vista frontal solo se puede definir como la vista actual o como una vista de alzado existente en el proyecto.

Para restaurar la vista frontal

- Haga clic con el botón derecho en ViewCube y seleccione Restablecer frontal.





Controlar ViewCube y mostrar la brújula:

Utilice la brújula ubicada debajo del cubo de vistas para rotar el modelo y determinar la dirección norte del modelo.

Puede controlar el tamaño de ViewCube y activar o desactivar la visualización de la brújula.

Para controlar el tamaño de la herramienta ViewCube

01. Haga clic con el botón derecho en la herramienta ViewCube y seleccione Opciones.

02. En el cuadro de diálogo Opciones, bajo Aspecto de ViewCube, seleccione un tamaño en la lista desplegable Tamaño de ViewCube.

03. Haga clic en Aceptar.

Para controlar la opacidad de la herramienta ViewCube cuando está inactiva:

01. Haga clic con el botón derecho en la herramienta ViewCube y seleccione Opciones.

02. En el cuadro de diálogo Opciones, bajo Aspecto de ViewCube, seleccione una opción en la lista desplegable Opacidad si inactivo.

03. Haga clic en Aceptar.

Para mostrar la brújula debajo de la herramienta ViewCube:

01. Haga clic con el botón derecho en la herramienta ViewCube y seleccione Opciones.

02. En el cuadro de diálogo Opciones, bajo Brújula, seleccione Mostrar la brújula bajo ViewCube (solo proyecto actual).

La brújula se muestra debajo de la herramienta ViewCube e indica la dirección norte del modelo.

03. Haga clic en Aceptar.

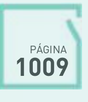
Muestra u oculta ViewCube:

Puede elegir mostrar ViewCube cuando sea necesario.

En una vista 3D, haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Ventanas > menú desplegable Interfaz de usuario > ViewCube

También puede hacer clic en Opciones. Haga clic en la ficha ViewCube, anule la selección de Mostrar ViewCube y haga clic en Aceptar.



Definir una vista de inicio:

Esta es una vista especial que se guarda con un modelo y facilita el restablecimiento de una vista conocida.

Cualquiera de las vistas de un modelo se puede definir como vista Inicio. La vista Inicio guardada se puede aplicar a la vista actual haciendo clic en el botón Inicio situado junto a ViewCube, o a través del menú de ViewCube.

Para definir la vista Inicio

- Haga clic con el botón derecho en ViewCube y seleccione Definir vista actual como Inicio.

Para volver a orientar el modelo a la vista Inicio

Use uno de estos procedimientos:

- Haga clic en el botón Inicio ( ) situado junto a ViewCube.

- Haga clic con el botón derecho en ViewCube y seleccione Ir al inicio.

Examinar objetos con ViewCube:

Es posible bloquear ViewCube para usarlo con uno o más objetos seleccionados haciendo clic en la opción Bloquear en la selección del menú contextual de ViewCube.

Mediante el bloqueo de una selección de objetos a ViewCube se especifica el centro de la vista actual y la distancia desde el centro de la vista basada en los objetos seleccionados. La opción Bloquear en la selección permanece activada hasta que se anula su selección en el menú contextual de ViewCube o se hace clic en el icono Bloquear en la selección (junto al icono de vista de inicio).

Si se seleccionan objetos o se anulan selecciones después de haberse activado Bloquear en la selección, no hay repercusiones en el centro ni en la distancia desde el centro de la vista cuando hay un cambio de orientación de vista mediante la herramienta ViewCube. No será posible aplicar zoom a las extensiones de un modelo si está activada la opción Bloquear en la selección, aunque ViewCube se haya configurado para hacerlo después de cada cambio de orientación de vista.

Para bloquear ViewCube en la selección actual:

- Haga clic con el botón derecho en ViewCube y seleccione Bloquear en la selección.

Si está seleccionada la opción Bloquear en la selección al producirse un cambio de la orientación de vista, ViewCube usa los objetos seleccionados para calcular el centro de la vista y aplica zoom a las extensiones de los objetos seleccionados. Si la opción no está seleccionada, ViewCube usa los objetos seleccionados para calcular el centro de la vista y aplica zoom a las extensiones del modelo.



Para examinar objetos individuales con ViewCube:

01. En el modelo, seleccione uno o varios objetos para definir el punto central de la vista.

02. Haga clic en una de las ubicaciones predefinidas en ViewCube, o haga clic en ViewCube y arrastre la herramienta para cambiar la orientación de la vista del modelo.

ViewCube cambia la orientación de la vista del modelo basándose en el punto central de los objetos seleccionados.

Orientar una vista 3D:

Con ViewCube puede cambiar la orientación de una vista 3D a cualquier vista de plano, de alzado, en sección o 3D perteneciente a un proyecto.

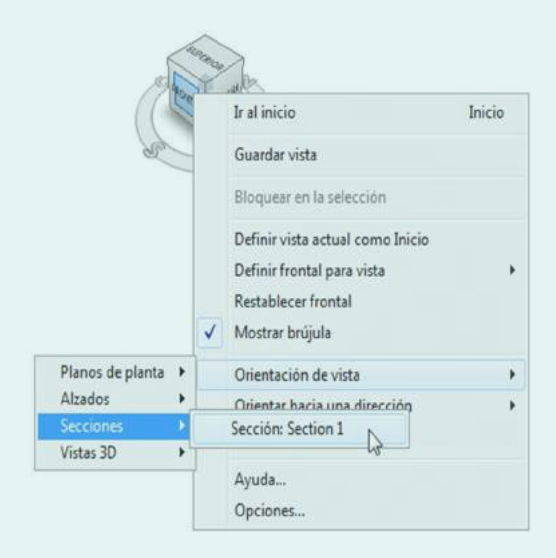
También puede orientar la vista en una dirección correspondiente a las coordenadas de proyecto. Por ejemplo, Norte corresponde al Norte real.

Si utiliza ViewCube en el Editor de familias, o en la ventana de vista previa de Propiedades de tipo, puede orientar la vista hacia una dirección. La dirección corresponde a Frontal, Posterior, Derecha, Izquierda, Parte superior, Isométrica posterior izquierda, Isométrica posterior derecha, Isométrica frontal izquierda e Isométrica frontal derecha.

Para orientar una vista 3D a otra vista:

01. En una vista 3D, haga clic con el botón derecho en ViewCube.

02. Seleccione Orientación de vista y luego el tipo y el nombre de la vista.





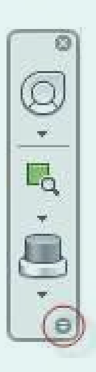
Para orientar una vista 3D en una dirección:

01. En una vista 3D, haga clic con el botón derecho en ViewCube.

02. Seleccione Orientar hacia una dirección y luego seleccione una dirección.

Personalizar la barra de navegación:

Seleccione las herramientas mostradas y cambie la posición de la barra de navegación mediante las opciones en el menú de la barra de navegación.



Menú desplegable Personalizar

Controla la presentación de las herramientas en la barra de navegación:

Puede controlar qué herramientas de navegación se muestran en la barra de navegación con el menú Personalizar. El menú Personalizar se abre haciendo clic en el botón Personalizar. En el menú Personalizar, haga clic en las herramientas de navegación que quiera mostrar en la barra. La posición de las herramientas de navegación en la barra está predefinida y no se puede modificar.

Para mostrar una herramienta en la barra de navegación

01. En la barra de navegación, haga clic en Personalizar.

02. En el menú Personalizar, haga clic en la herramienta de navegación que quiera mostrar en la barra.

Una marca de verificación junto al nombre de una herramienta de navegación indica que dicha herramienta es visible en la barra.

Para eliminar una herramienta de la barra de navegación, siga uno de estos métodos:

- Haga clic con el botón derecho en la herramienta que desee eliminar y seleccione la opción Eliminar de barra de navegación.

- En la barra de navegación, haga clic en Personalizar. En el menú Personalizar, haga clic en la herramienta de navegación que quiera eliminar.

Modificar la posición y la orientación de la barra de navegación:

La posición y la orientación de la barra de navegación se pueden ajustar vinculando esta a la herramienta ViewCube, anclándola cuando ViewCube no está visible o colocando la barra en cualquier punto junto a uno de los laterales de la ventana actual. Cuando la barra de navegación está vinculada a ViewCube, esta se coloca encima o debajo de la herramienta ViewCube y en una orientación vertical. Si no está vinculada ni anclada, la barra de navegación se puede alinear libremente a uno de los laterales de la ventana de modelo activa.

La colocación de la barra de navegación se especifica en el menú Personalizar. Cuando la barra de navegación no está anclada ni vinculada a ViewCube, se muestra un pinzamiento. Arrastre el pinzamiento para cambiar la posición de la barra de navegación y colocarla junto a uno de los laterales de la ventana de modelo activa.

Si el lateral de la ventana es demasiado corto para que la barra se muestre entera, esta se trunca para ajustarse al tamaño de la ventana. Cuando la barra de navegación está truncada, se muestra el botón Más controles en lugar del botón Personalizar. Al hacer clic en el botón Más controles, se abre un menú que contiene las herramientas de navegación que no se muestran en ese momento.

Para cambiar la ubicación de la barra de navegación y de ViewCube:

01. En la barra de navegación, haga clic en Personalizar.

02. Haga clic en el menú

> Personalizar > Posición de anclaje > Vínculo con ViewCube

Cuando se selecciona Vínculo con ViewCube, tanto la barra de navegación como ViewCube se vuelven a colocar juntos en la ventana actual. Cuando ViewCube no está visible, la barra de navegación se ancla en la misma ubicación en que se colocaría ViewCube.

03. Haga clic en Personalizar.

04. Haga clic en el menú

> Personalizar > Posición de anclaje > y en una posición de anclaje disponible

La barra de navegación y ViewCube cambian de ubicación.

Para vincular la posición de la barra de navegación a ViewCube

05. En la barra de navegación, haga clic en Personalizar.

06. Haga clic en el menú.

> Personalizar > Posición de anclaje > Vínculo con ViewCube

Cuando se selecciona Vínculo con ViewCube, tanto la barra de navegación como ViewCube se vuelven a colocar juntos en la ventana actual.



Vincular la barra de navegación y ViewCube:

Cuando la barra de navegación está vinculada a ViewCube, puede elegir la posición deseada para la barra a lo largo de un lateral de la ventana activa.

01. En la barra de navegación, haga clic en Personalizar.

02. Haga clic en el menú

> Personalizar > Posición de anclaje > Vínculo con ViewCube

El pinzamiento de la barra de navegación se muestra en la parte superior de esta.

03. Haga clic en el pinzamiento y arrastre la barra a lo largo del lateral de la ventana donde quiere que se muestre. Suelte el botón para orientar la barra de navegación junto al lateral de la ventana.

Cuando la barra de navegación se arrastra a la parte superior o inferior de la ventana, se orienta horizontalmente. Cuando se arrastra a uno de los laterales, se orienta verticalmente.

04. Arrastre la barra de navegación a lo largo del lateral de la ventana para ajustar su posición.

Utilizar la herramienta Centrar:

Con la herramienta Centrar, puede definir el centro de la vista actual de un modelo.

Cuando se arrastra el cursor sobre el modelo, además del cursor se muestra una esfera (punto de pivote). La esfera indica que el punto debajo del cursor en el modelo será el centro de la vista actual cuando suelte el botón del ratón. Esta acción centra el modelo en la esfera.

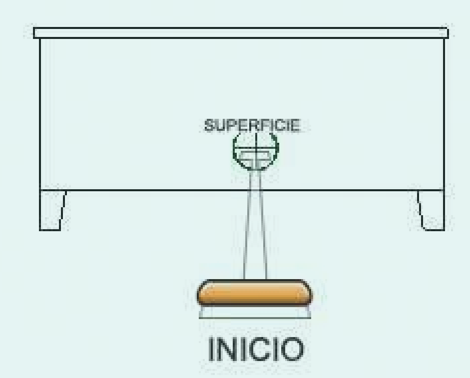
Utilizar la herramienta Avanzar:

Puede utilizar la herramienta Avanzar para cambiar el grado de ampliación del modelo, mediante el aumento o la reducción de la distancia entre el punto de vista actual y el punto de pivote.

La distancia de avance o retroceso está limitada por la posición del punto de pivote.

Nota: En vistas ortogonales, la herramienta Avanzar se limita a la distancia entre la posición actual y el punto de pivote. En vistas en perspectiva no está limitada, por lo que es posible mover el cursor a través del punto de pivote.





El indicador de distancia de arrastre permite ajustar la distancia entre el punto de vista actual y el punto de pivote. El indicador de distancia de arrastre tiene dos marcas que muestran las distancias de inicio y de destino con respecto al punto de vista actual. La distancia de recorrido actual se representa mediante el indicador de posición anaranjado. Deslizar el indicador hacia delante o hacia atrás aumenta o disminuye la distancia con respecto al punto de pivote.

Para modificar la orientación de una vista mediante acercamiento al modelo o el alejamiento del mismo

01. Muestre la rueda grande de visita de edificio.

02. Mantenga pulsado el sector Avanzar.

Se muestra el indicador de distancia de arrastre.

Nota: Al hacer clic una vez en el sector Avanzar, el modelo avanza un 50% de la distancia entre la ubicación actual y el punto de pivote.

03. Arrastre el cursor hacia arriba o hacia abajo para cambiar la distancia desde la que ver el modelo.

04. Para regresar a la rueda, deje de pulsar el botón del dispositivo señalador.

Utilizar la herramienta Mirar:

Utilice la herramienta Mirar para girar la vista actual en sentido vertical y horizontal.

Al rotar la vista, la línea de mira rota alrededor de la posición actual del ojo (un efecto equivalente a girar la cabeza). El comportamiento de la herramienta Mirar similar al de una persona situada en una posición fija, mirando hacia arriba o hacia abajo mientras mueve la cabeza hacia la derecha o la izquierda.

Cuando utilice la herramienta Mirar, ajustará la vista del modelo arrastrando el cursor. Al arrastrarlo, adopta la forma de cursor Mirar y el modelo rota alrededor de la ubicación de la vista actual.





Además de servir para ver alrededor del modelo, la herramienta Mirar también permite encuadrar la vista actual en una cara del modelo. Mantenga pulsada la tecla MAYÚS antes de seleccionar la herramienta Mirar en una de las ruedas de navegación completas.

Recorrido por un modelo:

Con la herramienta Mirar seleccionada desde la rueda grande de navegación completa, puede recorrer el modelo utilizando las teclas de flecha del teclado. Puede ajustar la velocidad de paseo en el cuadro de diálogo de opciones de SteeringWheels.

Invertir eje vertical:

Al arrastrar el cursor hacia arriba, el punto de destino de la vista asciende, y al arrastrarlo hacia abajo, el punto de destino desciende. Puede invertir el eje vertical de la herramienta Mirar en el cuadro de diálogo de opciones de SteeringWheels.

Para mirar alrededor de una vista con la herramienta Mirar

01. Muestre una de las ruedas de navegación completa, o la rueda pequeña de visita de edificio.

02. Haga clic en el sector Mirar mirada y mantenga pulsado el botón. El cursor adopta la forma correspondiente a la herramienta Mirar.

03. Arrastre el dispositivo señalador para cambiar la dirección en la que mira.

04. Para regresar a la rueda, deje de pulsar el botón del dispositivo señalador.

Para mirar una cara del modelo con la herramienta Mirar:

01. Muestre una de las ruedas de navegación completa.

02. Mantenga pulsada la tecla MAYÚS.

03. Haga clic en el sector Mirar y mantenga pulsado el botón.

El cursor adopta la forma correspondiente a la herramienta Mirar.

04. Arrastre el cursor sobre los objetos del modelo hasta que se resalte la cara que le interesa.

05. Para regresar a la rueda, deje de pulsar el botón del dispositivo señalador.

Para mirar alrededor de un modelo y recorrerlo con la herramienta Mirar

01. Muestre la rueda grande de navegación completa.

02. Haga clic en el sector Mirar y mantenga pulsado el botón.

El cursor adopta la forma correspondiente a la herramienta Mirar.

03. Arrastre el dispositivo señalador para cambiar la dirección en la que mira.

04. Mantenga pulsado el botón del dispositivo mientras pulsa las teclas de flecha para recorrer el modelo.

05. Para regresar a la rueda, deje de pulsar el botón del dispositivo señalador.

06. Haga clic en Cerrar para salir de la rueda.

Para invertir el eje vertical de la herramienta Mirar.

01. Muestre una rueda.

02. Haga clic con el botón derecho en la rueda y seleccione Opciones.

03. En el cuadro de diálogo de opciones, para Comportamiento de herramienta Mirar, seleccione Invertir eje vertical.

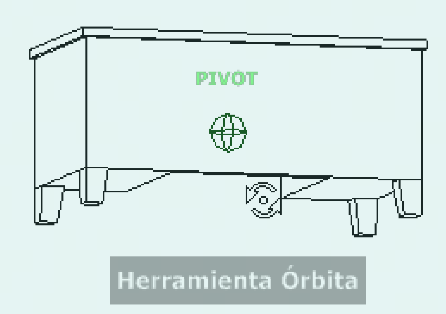
04. Al arrastrar hacia arriba y hacia abajo asciende y desciende el punto de destino de la vista actual.

05. Haga clic en Aceptar.

Utilizar la herramienta Órbita:

Utilice la herramienta Órbita para cambiar la orientación de un modelo.

El cursor adopta la forma correspondiente a la herramienta Órbita. Al arrastrar el cursor, el modelo rota alrededor de un punto de pivote mientras la vista se mantiene fija.





Especificar el punto de pivote:

El punto de pivote es el punto base utilizado al rotar el modelo con la herramienta Órbita. Puede especificar el punto de pivote mediante uno de estos procedimientos:

- Punto de pivote por defecto. Al abrir un modelo por primera vez, el punto de destino de la vista actual se usa como punto de pivote para la órbita del modelo.

- Selección de objetos. Puede seleccionar objetos antes de usar la herramienta Órbita para calcular el punto de pivote. El punto de pivote se calcula tomando como base el centro de las extensiones de los objetos seleccionados.

- Herramienta Centrar. Puede designar un punto del modelo para utilizarlo como punto de pivote con el fin de orbitar con la herramienta Centrar.

- CTRL + clic y arrastre. Mantenga pulsada la tecla CTRL mientras hace clic en el sector Órbita o mientras la herramienta Órbita está activa; luego arrastre hasta el punto del modelo que quiere usar como punto de pivote. Esta opción solo está disponible al usar las ruedas grande y pequeña de navegación completa o la rueda pequeña de visualización de objetos.

Nota: Con la herramienta Órbita activa, puede pulsar la tecla Ctrl y mantenerla presionada cuando quiera para mover el punto de pivote que la herramienta utiliza.

Mantener la dirección ascendente:

Puede controlar el modo en que el modelo describe una órbita alrededor del punto de pivote si mantiene la dirección ascendente del modelo. Cuando se mantiene la dirección ascendente, la órbita se restringe al eje *XY* y a la dirección *Z*. Si arrastra horizontalmente, la cámara se mueve paralela al plano *XY*. Si arrastra verticalmente, la cámara se mueve a lo largo del eje *Z*.

Si no se mantiene la dirección ascendente, puede hacer girar el modelo usando el anillo centrado alrededor del punto de pivote. Use el cuadro de opciones de SteeringWheels para controlar si se mantiene la dirección ascendente para la herramienta Órbita.

Para desplazarse en órbita alrededor del modelo con la herramienta Órbita

01. Muestre una de las ruedas de navegación completa o de visualización de objetos.

02. Haga clic en el sector Órbita y mantenga pulsado el botón.

El cursor adopta la forma correspondiente a la herramienta Órbita.

03. Arrastre para rotar el modelo.

Nota: Use la herramienta Centrar para volver a centrar el modelo en la vista actual, si utiliza una de las ruedas de navegación completa o de visualización de objetos.

04. Para regresar a la rueda, deje de pulsar el botón del dispositivo señalador.



Para crear una órbita alrededor de un objeto con la herramienta Órbita:

01. Pulse Esc para asegurarse de que no hay herramientas activas y para anular cualquier selección de objetos previa.

02. Seleccione los objetos del modelo para los que quiera definir el punto de pivote.

03. Muestre una de las ruedas de navegación completa o de visualización de objetos.

04. Haga clic en el sector Órbita y mantenga pulsado el botón.

El cursor adopta la forma correspondiente a la herramienta Órbita.

05. Arrastre para rotar el modelo.

06. Para regresar a la rueda, deje de pulsar el botón del dispositivo señalador.

Para mantener la dirección ascendente de la herramienta Órbita:

01. Muestre la rueda pequeña de visualización de objeto o una de las ruedas de navegación completa.

02. Haga clic con el botón derecho en la rueda y seleccione Opciones.

03. En el cuadro de diálogo de opciones, seleccione Mantener verticalidad de la escena para la herramienta Órbita.

04. Haga clic en Aceptar.

La órbita del modelo se restringe a lo largo del plano *XY* y las direcciones *Z*.

Para girar el modelo alrededor del punto de pivote con la herramienta Órbita:

01. Muestre la rueda pequeña de visualización de objeto o una de las ruedas de navegación completa.

02. Haga clic con el botón derecho en la rueda y seleccione Opciones.

03. En el cuadro de diálogo de opciones, anule la selección de Mantener verticalidad de la escena para la herramienta Órbita.

04. Haga clic en Aceptar.

05. Haga clic en el sector Órbita y mantenga pulsado el botón.

El cursor adopta la forma correspondiente a la herramienta Órbita.

06. Mantenga pulsada la tecla Mayús para mostrar el anillo de giro. Arrastre para rotar el modelo.

07. Para regresar a la rueda, deje de pulsar el botón del dispositivo señalador.



Para iniciar la herramienta Órbita con el botón central del ratón

01. Muestre una de las ruedas, que no sea ni la rueda grande de visualización de objeto ni la rueda grande de visita de edificio.

02. Mantenga pulsada la tecla Mayús.

03. Mantenga pulsado el botón rueda o el botón central del dispositivo señalador y arrastre este último para desplazarse en una órbita alrededor del modelo.

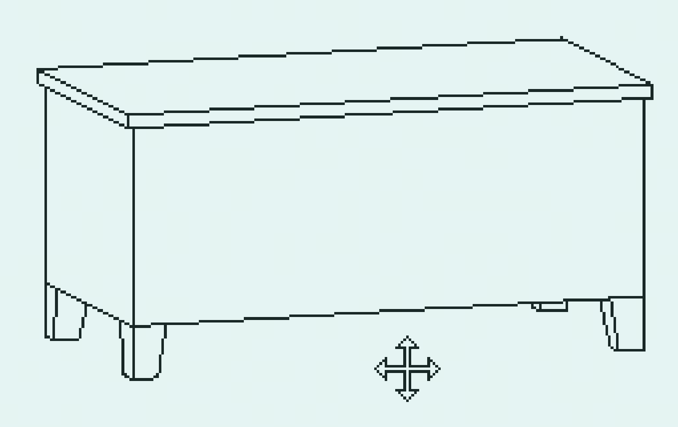
04. Para regresar a la rueda, deje de pulsar el botón del dispositivo señalador.

Utilizar la herramienta Encuadre:

Utilice la herramienta Encuadre para desplazar el modelo hacia arriba, hacia abajo, a la izquierda y a la derecha.

Cuando está activa la herramienta de encuadre, se muestra el cursor correspondiente (en forma de flecha de cuatro puntas). Al arrastrar el dispositivo señalador, el modelo se mueve en la misma dirección. Por ejemplo, al arrastrar hacia arriba, el modelo se mueve hacia arriba; y al arrastrar hacia abajo, el modelo se mueve en esa dirección.

En un contexto 3D, especialmente al utilizar SteeringWheels 3D, el encuadre mueve la cámara a izquierda y derecha. En un contexto 2D, el encuadre desplaza la vista. Si utiliza el encuadre con una vista activa en un plano, el encuadre desplaza la vista de plano, no la vista activa del plano.



Herramienta Encuadre

Consejo: Si el cursor alcanza el borde de la pantalla, puede seguir arrastrando para continuar con la operación de encuadre, de manera que se efectúe un movimiento envolvente en torno a la pantalla.



Para encuadrar la vista con la herramienta Encuadre:

01. Muestre la rueda de navegación 2D, una de las ruedas de navegación completa, o la rueda pequeña de visualización de objetos.

02. Haga clic en el sector Encuadre y mantenga pulsado el botón.

03. El cursor adopta la forma correspondiente a la herramienta Encuadre.

04. Arrastre para cambiar la posición del modelo.

05. Para regresar a la rueda, deje de pulsar el botón del dispositivo señalador.

Para iniciar la herramienta Encuadre con el botón central del ratón:

01. Muestre la rueda de navegación 2D, la rueda de navegación completa, o una de las ruedas pequeñas.

02. Mantenga pulsado el botón rueda o el botón central.

03. El cursor adopta la forma correspondiente a la herramienta Encuadre.

04. Arrastre para modificar la posición del modelo.

05. Para regresar a la rueda, deje de pulsar el botón.

Utilizar la herramienta Rebobinar:

Utilice la herramienta Rebobinar para recuperar vistas anteriores del historial de navegación.

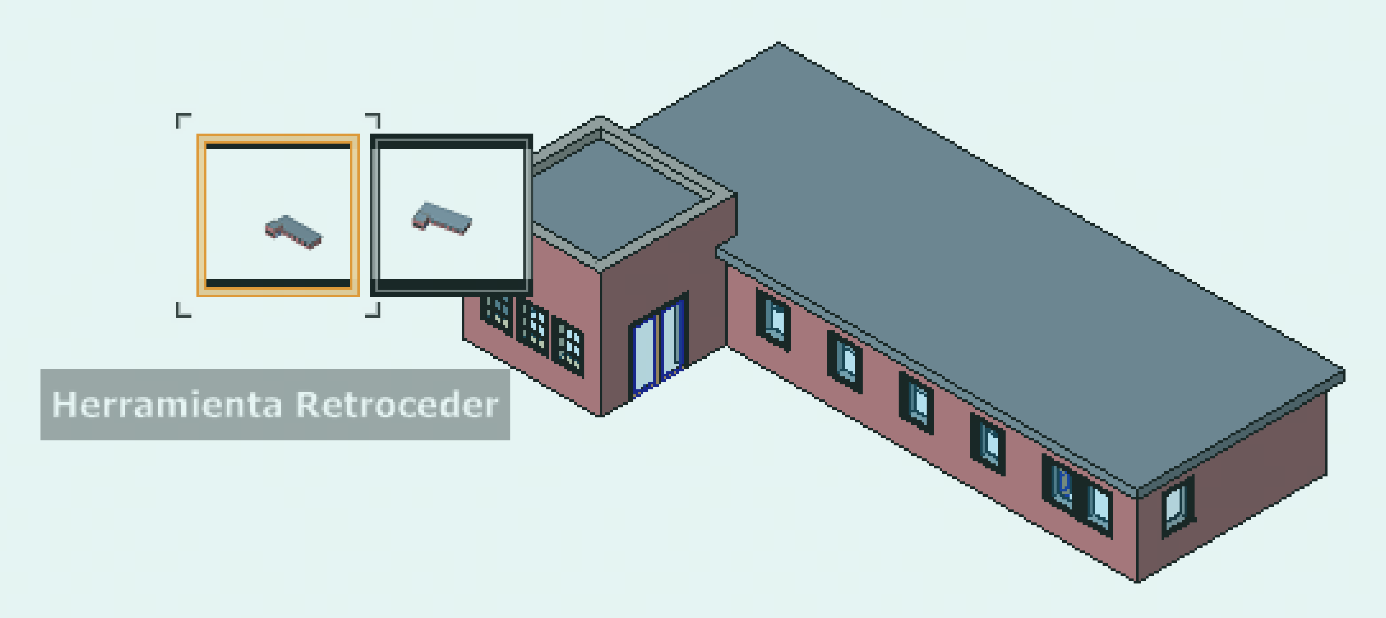
Cuando se utilizan las herramientas de navegación para modificar la orientación de la vista de un modelo, la vista previa se guarda en el historial de navegación. El historial de navegación contiene una representación de las vistas previas del modelo, así como una miniatura. Se mantiene un historial de navegación individual para cada ventana; pero se pierde al cerrarse la ventana. El historial de navegación de Rebobinar es específico de la vista.

Con la herramienta Rebobinar, puede obtener vistas previas guardadas en el historial de navegación. Desde el historial de navegación puede restaurar una vista previa o ver todas las vistas guardadas.

Manteniendo pulsado el botón del dispositivo señalador sobre la herramienta Rebobinar en la rueda, se abre el panel Historial de rebobinado. Puede moverse por el historial de navegación. Para restaurar una de las vistas previas en el historial de navegación, arrastre los corchetes hacia la izquierda del panel Historial de rebobinado.

Nota: El historial de rebobinado no se guarda entre sesiones.





Para restaurar la vista previa

01. Muestre una rueda.

02. Haga clic en el sector Rebobinar.

Para restaurar una vista previa con el panel Historial de rebobinado:

01. Muestre una rueda.

02. Haga clic en el sector Rebobinar y mantenga pulsado el botón.

Se mostrará el panel Historial de rebobinado.

03. Mantenga pulsado el botón del dispositivo señalador mientras arrastra este último hacia la derecha o la izquierda para restaurar una vista previa.

Arrastrando hacia la izquierda se restaura una vista previa más antigua. Arrastrando hacia la derecha se restaura una vista que es más reciente que se está visualizando en ese momento. Solo habrá vistas disponibles a la derecha si la herramienta Rebobinar se ha utilizado anteriormente. La posición actual en el historial de navegación se indica mediante el cuadro anaranjado que se arrastra a lo largo del panel Historial de rebobinado.



Utilizar la herramienta Arriba/Abajo:

Utilice Arriba/Abajo para ajustar la altura del punto de vista actual a lo largo del eje Z del modelo.

A diferencia de la herramienta Encuadre, Arriba/Abajo se utiliza para ajustar la altura del punto de vista actual a lo largo del eje Z del modelo. Arrastre hacia arriba o hacia abajo para ajustar la elevación vertical de la vista actual. Al arrastrar, la elevación actual y el rango de movimiento permitido se muestran en un elemento gráfico denominado indicador de distancia vertical.

El indicador de distancia vertical tiene dos marcas que muestran la elevación más alta (Superior) y la más baja (Inferior) que puede tener la vista. Cuando se modifica la elevación con el indicador de distancia vertical, la elevación actual se muestra en el indicador anaranjado intenso, y la elevación previa en el indicador anaranjado atenuado.



Para cambiar la elevación de una vista

01. Muestre una de las ruedas de navegación completa o las ruedas de visita de edificio.

02. Haga clic en el sector Arriba/Abajo y mantenga pulsado el botón.

Se muestra el indicador de distancia vertical.

03. Arrastre hacia arriba o hacia abajo para cambiar la elevación de la vista.

04. Para regresar a la rueda, deje de pulsar el botón del dispositivo señalador.

Utilizar la herramienta Paseo:

Utilice la herramienta Paseo para moverse por un modelo como si estuviera andando por él.

Con la herramienta Paseo puede moverse por un modelo como si estuviera andando por él. Una vez iniciada la herramienta Paseo, el icono de círculo central se muestra junto al centro de la vista y el cursor cambia de forma para mostrar una serie de flechas. Para andar por el modelo, arrastre en la dirección deseada.

Restringir el ángulo de movimiento de la herramienta Paseo:

Cuando se recorre un modelo, se puede restringir el ángulo de movimiento al plano de suelo. Con la opción Mover en paralelo a plano de suelo activada, puede recorrer el modelo libremente manteniendo una elevación de punto de vista de cámara constante; si el ángulo de paseo no está restringido, “volará” en la dirección hacia la que esté mirando. Use el cuadro de opciones de SteeringWheels para restringir el ángulo de movimiento al plano de suelo para la herramienta Paseo.

Velocidad de movimiento:

Al recorrer un modelo o "volar" por él, se puede controlar la velocidad del movimiento. La velocidad de movimiento se controla mediante la distancia a la que se mueve el cursor desde el icono círculo central y el valor de velocidad de movimiento actual. El valor de la velocidad de movimiento se puede ajustar de forma permanente y temporal al usar la herramienta Paseo. Para ajustar permanentemente la velocidad de movimiento, use el cuadro de opciones de SteeringWheels o las teclas < y > cuando la herramienta Paseo está activa. Para aumentar la velocidad de movimiento de manera temporal, mantenga pulsada la tecla + (más) mientras utiliza la herramienta Paseo.

Cambiar la elevación:

Mientras usa la herramienta Paseo, puede ajustar la elevación de la cámara mientras mantiene pulsada la tecla MAYÚS. Así se activa temporalmente la herramienta Arriba/Abajo. Con la herramienta Arriba/Abajo activa, arrastre hacia arriba o hacia abajo para ajustar la elevación de la cámara. También puede usar las teclas de flecha ARRIBA y ABAJO durante el paseo para ajustar la altura de la vista.

Para usar la herramienta Paseo con el fin de recorrer el modelo:

01. Muestre una de las ruedas de navegación completa, o la rueda pequeña de visita de edificio.

02. Haga clic en el sector Paseo y mantenga pulsado el botón.

El cursor adopta la forma correspondiente a la herramienta Paseo y se muestra el icono círculo central.

03. Arrastre en la dirección en que quiere pasear.

Nota: Durante el paseo, mantenga pulsada la tecla + para incrementar temporalmente la velocidad de movimiento.

04. Para regresar a la rueda, deje de pulsar el botón del dispositivo señalador.

Para cambiar la velocidad de movimiento para la herramienta Paseo

01. Muestre una rueda.

02. Haga clic con el botón derecho en la rueda y seleccione Opciones.

03. En el cuadro de diálogo de opciones de SteeringWheels, en la herramienta Paseo, arrastre el control deslizante Factor de velocidad hacia la izquierda para reducir la velocidad de movimiento, o hacia la derecha para aumentarla.

04. Haga clic en Aceptar.

Para restringir la herramienta Paseo al plano de suelo:

01. Muestre una rueda.

02. Haga clic con el botón derecho en la rueda y seleccione Opciones.

03. En el cuadro de diálogo de opciones, en la herramienta Paseo, seleccione Mover en paralelo a plano de suelo.

04. Haga clic en Aceptar

El movimiento durante el paseo es paralelo al plano de suelo del modelo.

Para ajustar la altura de la vista actual desde la herramienta Paseo:

05. Muestre una de las ruedas de navegación completa, o la rueda pequeña de visita de edificio.

06. Haga clic en el sector Paseo y mantenga pulsado el botón.

El cursor adopta la forma correspondiente a la herramienta Paseo y se muestra el icono de círculo central.

07. Siga uno de estos procedimientos:

- Mantenga pulsada la tecla MAYÚS para activar la herramienta Arriba/Abajo y arrastre hacia arriba o hacia abajo.

- Mantenga pulsada la tecla de flecha ARRIBA o ABAJO.

08. Para regresar a la rueda, deje de pulsar el botón del dispositivo señalador.

Utilizar la herramienta Zoom:

Utilice la herramienta Zoom para cambiar el factor de ampliación de la visualización de un modelo.

La herramienta Zoom permite cambiar el factor de ampliación de la visualización de un modelo. Las siguientes combinaciones de teclas y pulsación con el ratón están disponibles para controlar el funcionamiento de esta herramienta:

- Clic. Al hacer clic con la herramienta Zoom en una rueda, se amplía la vista actual un 25%. Si utiliza la rueda de navegación completa, debe estar activada la ampliación incremental en el cuadro de diálogo de opciones de SteeringWheels.

- MAYÚS+clic. Si mantiene pulsada la tecla MAYÚS antes de hacer clic en la herramienta Zoom de una rueda, la vista actual se reduce un 25%. El zoom se aplica a la ubicación actual del cursor (no al punto de pivote actual).

Nota: Al iniciar la herramienta Zoom desde la rueda de navegación completa, debe estar activada la ampliación incremental en el cuadro de diálogo de opciones de SteeringWheels para poder usar CTRL+clic y MAYÚS+clic.

- CTRL+clic. Si mantiene pulsada la tecla CTRL antes de hacer clic en la herramienta Zoom de una rueda, la vista actual se amplía un 25%. El zoom se aplica en el punto de pivote actual (no en la ubicación actual del cursor).

- Hacer clic y arrastrar. Si hace clic en la herramienta Zoom y mantiene pulsado el botón del dispositivo señalador, puede ajustar el factor de ampliación o reducción del modelo arrastrando el dispositivo hacia arriba o hacia abajo.

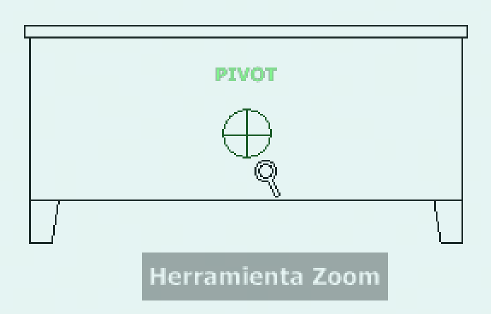
- CTRL+clic y arrastre. Al usar las ruedas de navegación completa o la rueda pequeña de visualización de objetos, puede controlar el punto de destino utilizado por la herramienta Zoom. Al mantener pulsada la tecla Ctrl, la herramienta Zoom usa la ubicación del punto de pivote anterior, tal y como se ha definido mediante una de las herramientas Zoom, Órbita o Centrar.

- MAYÚS+clic y arrastre. Al usar las ruedas de navegación completa o la rueda pequeña de visualización de objetos, puede ampliar un área del modelo arrastrando una ventana rectangular alrededor del área que quiere incluir en la ventana. Mantenga pulsada la tecla Mayús y haga clic y arrastre para crear una ventana alrededor del área a la que quiere aplicar zoom.

Nota: Si mantiene pulsadas simultáneamente las teclas Ctrl y Mayús, puede aplicar zoom a un área de un modelo mediante una ventana basada en el centro, en lugar de una definida por esquinas opuestas.

- Botón rueda del ratón. Cuando aparezca una rueda, haga girar el botón rueda del ratón hacia arriba o abajo para ampliar o reducir la vista del modelo. Haga doble clic en el botón de rueda del ratón para aplicar zoom a todo el contenido visible del proyecto de modo que quepa en el área de dibujo.

Nota: Cuando use la herramienta Zoom desde la rueda de navegación completa o la rueda de visualización de objetos, el punto de la vista en que haga clic para aplicar zoom se convierte en el punto central para posteriores operaciones de Órbita, hasta que se vuelva a usar la herramienta Zoom o Centrar. Si pulsa la tecla Ctrl antes de hacer clic en el sector Zoom, el punto Centro no cambia.



Restricciones de zoom:

Al cambiar el factor de ampliación de un modelo con la herramienta Zoom, no es posible ampliar más allá del punto de enfoque ni reducir más allá de la extensión del modelo. La dirección en que se puede ampliar o reducir una vista se controla mediante el punto central definido con la herramienta Centrar.

Nota: A diferencia de la herramienta Zoom en la rueda grande de visualización de objetos, no hay restricciones para la herramienta Zoom de la rueda pequeña de visualización de objetos y las ruedas de navegación completa.

Para aplicar zoom a la vista con un solo clic:

El zoom incremental debe estar activado al usar las ruedas de navegación completa. La opción se puede modificar desde el cuadro de diálogo de opciones de SteeringWheels.

01. Haga lo siguiente para asegurarse de que está seleccionada esta opción:

- Muestre la rueda de navegación completa.

- Haga clic con el botón derecho en la rueda y seleccione Opciones.

- En el cuadro de diálogo de opciones, en la herramienta Zoom, seleccione Ampliar con un incremento por clic.

- Haga clic en Aceptar.

02. Muestre la rueda de navegación 2D, una de las ruedas de navegación completa, o la rueda pequeña de visualización de objetos.

03. Haga clic en el sector Zoom.

Se incrementa la ampliación del modelo y se aplica un zoom que acerca el modelo. Si mantiene pulsada la tecla MAYÚS mientras hace clic en el sector Zoom, la visualización del modelo se reduce; para ampliarla, puede mantener pulsada la tecla CTRL.

Para aplicar zoom a una vista mediante arrastre:

01. Muestre la rueda de navegación 2D, una de las ruedas de navegación completa, o la rueda pequeña de visualización de objetos.

02. Haga clic en el sector Zoom y mantenga pulsado el botón.

El cursor adopta la forma correspondiente a la herramienta Zoom.

03. Arrastre verticalmente para ampliar o reducir la vista.

04. Para regresar a la rueda, deje de pulsar el botón del dispositivo señalador.



Para ampliar un área del modelo mediante una ventana:

01. Muestre una de las ruedas de navegación completa, o la rueda pequeña de visualización de objetos.

02. Mantenga pulsada la tecla MAYÚS.

03. Haga clic en el sector Zoom y mantenga pulsado el botón.

El cursor adopta la forma correspondiente a la herramienta Zoom.

04. Arrastre el dispositivo señalador para definir la esquina opuesta de la ventana que define el área a la que desea aplicar zoom.

Nota: Manteniendo pulsada la tecla CTRL al definir el segundo punto de la ventana se determina si el primer punto se usa como esquina o como centro de la ventana que se va a crear. Con la tecla CTRL pulsada, el primer punto define el centro de la ventana.

05. Para regresar a la rueda, deje de pulsar el botón del dispositivo señalador.

Para aplicar zoom con el botón rueda del ratón mientras hay una rueda SteeringWheel visible:

- Muestre una de las ruedas (excepto la rueda grande de visita de edificio).

- Gire el botón rueda del ratón hacia delante o hacia atrás para ampliar o reducir la vista.

- Para regresar a la rueda, deje de pulsar el botón del dispositivo señalador.

Cambiar el nombre de una vista:

Edite los nombres de las vistas para reflejar su contenido con mayor exactitud o para simplificar la gestión de proyectos.

Revit usa nombres por defecto para las vistas de proyectos. Puede cambiar los nombres de vistas en cualquier momento para reflejar su contenido con mayor exactitud o para simplificar la gestión de proyectos.

Para cambiar el nombre de una vista desde el Navegador de proyectos

01. En el Navegador de proyectos, haga clic con el botón derecho en el nombre de la vista y haga clic en Cambiar nombre, o bien seleccione la vista y pulse F2.

02. En el cuadro de diálogo Cambiar nombre de vista, introduzca un nombre nuevo para la vista y haga clic en Aceptar.



Para cambiar el nombre de una vista mediante sus propiedades:

01. Acceda a las propiedades utilizando uno de los métodos siguientes:

- En el Navegador de proyectos, haga clic con el botón derecho en el nombre de la vista y seleccione Propiedades.

- En el área de dibujo de la vista, haga clic con el botón derecho y, a continuación, haga clic en Propiedades de vista.

02. En la paleta Propiedades de la vista, en Datos de identidad, para Nombre de vista, introduzca un nombre nuevo para la vista.

03. Haga clic en Aceptar.

Buscar una vista de referencia:

Puede buscar todas las vistas en las que el símbolo de anotación de la vista resulta visible.

La herramienta Buscar vistas de referencia busca todas las vistas en las que está visible el símbolo de anotación. Por ejemplo, si activa esta herramienta para una vista de alzado, se abrirá el cuadro de diálogo Ir a la vista, que incluye todas las vistas en las que está visible el símbolo de alzado.

01. Active esta herramienta en el Navegador de proyectos o en el área de dibujo.

Buscar un símbolo de vista:

Puede buscar los símbolos de anotación de la vista.

01. En el Navegador de proyectos, haga clic con el botón derecho en la vista para la que desee buscar símbolos de anotación de vista. También puede abrir la vista y, con el botón derecho del ratón, hacer clic en el área de dibujo.

02. Seleccione Buscar vistas de referencia.

03. En el cuadro de diálogo Ir a la vista, seleccione una vista.

04. Haga clic en Abrir vista.

Se abrirá la vista con el símbolo de vista seleccionado.

Reutilizar vistas y planos en otros proyectos:

Si otro proyecto contiene una vista o un plano que quiere volver a utilizar en el proyecto actual, utilice la herramienta Insertar vistas desde archivo.

Esta herramienta puede copiar los siguientes tipos de vistas en el proyecto actual:

- Tablas de planificación
- Vistas de diseño
- Imágenes renderizadas
- Planos que contienen solo vistas de diseño

Para reutilizar vistas y planos:

01. Abra el proyecto donde desee reutilizar vistas o planos existentes.

02. Haga clic en la

> > Ficha Insertar > grupo Importar > menú desplegable Insertar desde archivo > Insertar vistas desde archivo

03. En el cuadro de diálogo Abrir, busque el proyecto que contiene las vistas o los planos deseados, selecciónelo y haga clic en Abrir.

04. En el cuadro de diálogo Insertar vistas, seleccione las vistas o los planos que incluir en el proyecto actual y haga clic en Aceptar.

Revit permite copiar al proyecto actual las vistas o los planos seleccionados y muestra una lista en el Navegador de proyectos.

Colocar una referencia a vista:

Una referencia a vista muestra el número de vista y el número de plano (si la vista se incluye en un plano) para la vista correspondiente.

Se puede colocar una referencia a vista en cualquier vista de proyecto estándar, excepto en una vista en perspectiva, una tabla de planificación o una vista de plano. Para colocar una referencia a vista en una vista 3D axonométrica, la vista debe estar bloqueada. Haga doble clic en la referencia de vista para abrir la vista de destino.

Una referencia a vista es un símbolo. Puede crear una familia de referencias a vista en el Editor de familias. Las familias de referencias a vistas pueden contener líneas, regiones rellenadas, textos y etiquetas para los valores de parámetros de número de plano y número de vista.

Nota: Puede colocar una referencia a vista en otras vistas. Si intenta establecer una referencia con la vista activa en un plano, no se coloca ningún símbolo.

Para añadir una referencia de vista:

01. Abra la vista a la que desee añadir una referencia.

Nota: Si la vista se encuentra en un plano, haga clic con el botón derecho del ratón en la vista y elija Activar vista. En realidad, se coloca la referencia en la vista, y no en el plano.

02. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Etiqueta > Referencia a vista

03. Si lo desea, en el grupo Referencia a vista, dentro de Tipo de vista seleccione el tipo de vista que se debe mostrar para la lista Vista de destino.

04. En el grupo Referencia a vista, seleccione la vista de destino (la vista para la cual desea establecer la referencia).

05. Haga clic en el área de dibujo para colocar la referencia.

Nota: Vistas principal y vistas dependientes: Las referencias a vistas se muestran en la vista principal y todas las vistas dependientes relacionadas (excepto para la vista a la que se hace referencia). Por ejemplo, si tiene una vista dividida en dos vistas dependientes (izquierda y derecha), y añade una referencia a la vista derecha para que haga referencia a la izquierda, la referencia a vista aparecerá en la vista principal y en la vista derecha, pero no en la izquierda.

Para cambiar la vista en una referencia a vista

01. En el área de dibujo, seleccione la referencia a vista.

02. En el grupo Referencia a vista, utilice las listas desplegables para seleccionar el Tipo de vista y la Vista de destino.

Para ocultar las referencias a vistas:

01. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Visibilidad/Gráficos

02. Haga clic en la ficha Categorías de anotación.

03. Desmarque la casilla Referencia a vista.



GESTIÓN DE VISTAS

Organice vistas, cree listas de vistas y utilice tipos de vistas.

Temas de esta sección:

Acerca de las listas de vista

Una lista de vistas es una tabla de planificación de las vistas de un proyecto.

Acerca de los tipos de vista

Utilice los tipos de vista para aplicar rápidamente propiedades de gráficos y plantillas de vista a vistas nuevas.

Añadir una lista de vistas a un plano

Añada una lista de vistas a un plano y asígnele el formato que se adapte a sus necesidades.

Cree una lista de vistas

Las listas de vistas se visualizan en el Navegador de proyectos y en el área de dibujo.

Propiedades de tipo de vista

Puede ver o editar las propiedades de tipo de las vistas.

Usar tipos de vista

Utilice los tipos de vista para aplicar determinadas propiedades de gráficos y visualizar plantillas a vistas nuevas, así como para cambiar las propiedades de gráficos de vistas ya creadas.

Crear un tipo de vista

Puede crear tipos de vista para planos, alzados, secciones, vistas 3D, vistas de diseño, leyendas y tablas de planificación.

Organización de vistas en el Navegador de proyectos

En el Navegador de proyectos, puede ordenar las vistas y los planos utilizando cualquier valor de propiedad de la vista o el plano.



Acerca de las listas de vista:

Una lista de vistas es una tabla de planificación de las vistas de un proyecto.

Una lista de vistas es una tabla de planificación de las vistas de un proyecto. En una lista de vistas puede ordenar y agrupar las vistas por tipo, nivel, plano u otros parámetros. Si lo desea, puede incluir listas de vistas en los planos.

Las listas de vista ayudan a:

- Gestionar vistas en un proyecto

- Realizar un seguimiento del estado de las vistas

- Garantizar que las vistas importantes se muestren en los planos del conjunto de documentos de construcción

- Garantizar que las vistas usen configuraciones coherentes y apropiadas

Puede usar una lista de vistas para ver y modificar parámetros de varias vistas a la vez. Por ejemplo, suponga que incluye los parámetros Nivel de detalle y Escala en una lista de vistas. Desde la lista de vistas puede cambiar los niveles de detalle (bajo, medio o alto) de vistas seleccionadas, o cambiar las escalas de vista para utilizar configuraciones coherentes.

También puede cambiar el nombre o el título de la vista que aparecen en los planos. Al usar una lista de vistas de este modo, puede identificar y corregir configuraciones de vistas incorrectas desde una ubicación.

Lista de vistas

Nombre de vi	Número de pl	Nombre de pl	Nivel de detall	Valor de esc
Building Secti	A4	Sections	Medio	96
Cap Flashing	A5	Details	Alto	4
Changing Sta	A6	Interiors	Bajo	96
Clearstory Pl			Bajo	96
Clearstory Pl			Bajo	96
Computer Co	A6	Interiors	Bajo	96
Cubbies	A6	Interiors	Medio	96
East Elevatio	A3	Elevations	Alto	96
Elevation of F			Alto	8
Entry Elevatio	A3	Elevations	Bajo	96
Floor Plan	A2	Plans/Schedu	Medio	96
From Parking	T	Title Sheet	Medio	
Half Height W	A6	Interiors	Medio	16

Acerca de los tipos de vista:

Utilice los tipos de vista para aplicar rápidamente propiedades de gráficos y plantillas de vista a vistas nuevas.

Un tipo de vista define algunas propiedades de gráficos, como un texto de etiqueta de referencia y etiquetas para alzados, llamadas o secciones. También puede especificar una plantilla de vista que aplicar a una vista nueva, y si las actualizaciones de la plantilla se deben aplicar a las vistas existentes.

Revit proporciona tipos de vista estándar para las vistas 2D y 3D, como planos de planta, alzados y secciones. Si lo desea, puede duplicar un tipo de vista y personalizarla para utilizar ciertos parámetros o una plantilla de vista determinada. Los tipos de vistas personalizadas permiten aplicar parámetros coherentes a las nuevas vistas de manera rápida y sencilla.

Puede crear tipos de vista para:

- Vistas de plano: planos de planta, planos de techo reflejado, planos estructurales

- Vistas de alzado

- Vistas en sección

- Vistas 3D

- Planificaciones

- Leyendas

- Vistas de diseño

No puede crear tipos de vista para:

- Planos de área

- Planos

El uso de tipos de vista sigue estas pautas:

01. Cree plantillas de vista que reflejen los tipos de vista que necesita.

02. Cree los tipos de vista deseados, especificando sus propiedades y plantillas de vista.

03. Cuando cree una vista, especifique el tipo de vista que desea aplicar

También puede...

- Cambiar el tipo de vista que se aplica a una vista en cualquier momento.



Nota: Al cambiar un tipo de vista, las propiedades de gráficos relacionadas se aplican a la vista. Sin embargo, la plantilla de vista especificada para el tipo de vista no se aplica a la vista.

- Usar una lista de vistas para ver y administrar los tipos de vista que se aplican a las vistas individuales.
- Organizar del Navegador de proyectos por tipo de vista y disciplina.
- Limpiar los tipos de vista no utilizados de un proyecto si es necesario.

Añadir una lista de vistas a un plano:

Añada una lista de vistas a un plano y asígnele el formato que se adapte a sus necesidades.

Para añadir una lista de vistas a un plano, utilice el procedimiento indicado para añadir una tabla de planificación a un plano.

Al añadir una lista de vistas a un plano, puede realizar las mismas operaciones que con tablas de planificación en planos:

- Aplicación de formato a la lista de vistas
- División de la lista de vistas
- Ajuste de anchura de columnas
- Presentación de encabezamientos de columna vertical en lugar de horizontal

Cree una lista de vistas:

Las listas de vistas se visualizan en el Navegador de proyectos y en el área de dibujo.

01. En un proyecto, haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Tablas de planificación > Lista de vistas

02. En la ficha Campos del cuadro de diálogo Propiedades de lista de vistas, seleccione los campos que desee incluir en la lista de vistas.

03. (Opcional) Para crear campos definidos por el usuario, haga clic en Añadir parámetro.

04. Especifique las demás propiedades de tabla de planificación en las fichas Filtro, Clasificación/Agrupación, Formato y Aspecto.

Por defecto, todas las vistas de proyecto se incluyen en la lista de vistas. Utilice la ficha Filtro para omitir vistas en la lista según sus propiedades.

05. Haga clic en Aceptar.

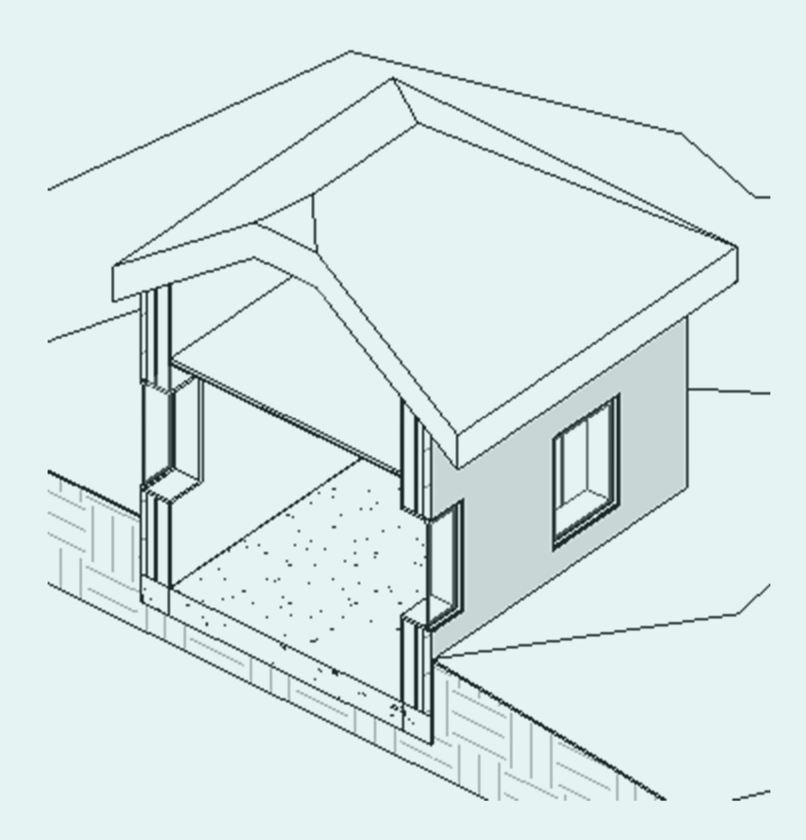
La lista de vistas resultante se mostrará en el área de dibujo. En el Navegador de proyectos, aparece en Tablas de planificación/Cantidades.

Propiedades de tipo de vista:

Puede ver o editar las propiedades de tipo de las vistas.

Para cambiar las propiedades de tipo mostradas a continuación, abra una vista del tipo deseado y, en la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
Gráficos	
Etiqueta de alzado	Para alzados, especifique la etiqueta que desea utilizar. Haga clic en la columna Valor y, a continuación, haga clic en ... y seleccione o cree una etiqueta de alzado.
Etiqueta de llamada	Para planos, alzados y secciones, especifique la etiqueta de llamada que desee usar. A continuación, haga clic en la columna Valor, haga clic en ... y seleccione o cree una etiqueta de llamada.
Etiqueta de sección	Para secciones, especifique la etiqueta que desea utilizar. A continuación, haga clic en la columna Valor, haga clic en ... y seleccione o cree una etiqueta de sección.
Texto de etiqueta de referencia	Para planos, alzados y secciones, especifique el texto de etiqueta de referencia que desee usar.

Relleno en detalle bajo	Para vistas 3D, especifique el material que se aplica a los elementos cortados por una caja de sección en vistas a escala con nivel de detalle bajo. Haga clic en la columna Valor, luego en … y seleccione un material. En vistas a escala media y alta, los elementos cortados por una caja de sección aparecen en la estructura de capas del anfitrión. Por ejemplo, la imagen siguiente muestra una vista 3D que queda cortada por una caja de sección con un nivel de detalle alto. Los elementos (muros, plataformas de construcción, superficies topográficas) cortados por la caja de sección muestran la estructura o cortan el material.  La siguiente imagen muestra la misma vista 3D cortada por una caja de sección con un nivel de detalle bajo, donde el relleno en detalle bajo está definido como azul sólido. Como resultado, todos los elementos cortados se muestran de color azul.

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
DATOS DE IDENTIDAD	
Plantilla de vista aplicada a las vistas nuevas	Especifique la plantilla de vista que desea aplicar a las vistas nuevas de este tipo. A continuación, haga clic en la columna Valor y seleccione una plantilla de vista. Nota: Las propiedades de la plantilla de vista se aplican a las vistas nuevas, pero la plantilla de vista no se asigna de forma permanente a la vista. Para asignar la plantilla a las vistas nuevas, seleccione Las vistas nuevas dependen de la plantilla.
Las vistas nuevas dependen de la plantilla	Al especificar un valor para Plantilla de vista aplicada a nuevas vistas, seleccione la casilla de verificación si desea que la plantilla de vista defina la propiedad Plantilla de vista de las vistas nuevas. Con esta configuración se asegura de que los futuros cambios realizados en la plantilla se apliquen a las vistas de este tipo. Anule la selección de la casilla de verificación si no desea que los futuros cambios realizados en la plantilla de vista afecten a las vistas existentes.
OTROS	
Dirección de vista	Para planos estructurales, especifica la orientación de la vista: hacia arriba o hacia abajo.

Usar tipos de vista:

Utilice los tipos de vista para aplicar determinadas propiedades de gráficos y visualizar plantillas a vistas nuevas, así como para cambiar las propiedades de gráficos de vistas ya creadas.

01. Opte por una de las siguientes acciones:

Nota: Si se cambia el tipo de vista de una vista existente, en la vista solo se aplicarán las propiedades de gráficos. Si el tipo de vista especifica una plantilla de vista, la plantilla no se aplica a la plantilla existente.

SI DESEA APLICAR UN TIPO DE VISTA A	ACCIÓN...
una nueva vista (durante la creación)	En el selector de tipo, seleccione el tipo de vista de la lista.
una vista existente	Abra la vista o bien seleccione el nombre de la vista en el Navegador de proyectos. En la paleta Propiedades, seleccione el tipo de vista deseado en el selector de tipo.
varias vistas	En el Navegador de proyectos, seleccione varias vistas haciendo clic en ellas con la tecla Control pulsada. En la paleta Propiedades, seleccione el tipo de vista deseado en el selector de tipo.

Crear un tipo de vista:

Puede crear tipos de vista para planos, alzados, secciones, vistas 3D, vistas de diseño, leyendas y tablas de planificación.

01. Abra una vista en la que desee crear un tipo de vista; también puede hacer clic en el nombre de vista en el Navegador de proyectos.

02. En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

03. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, haga clic en Duplicar.

04. Escriba un nombre para el nuevo tipo de vista y haga clic en Aceptar.

05. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo del tipo de vista nuevo, asigne un valor a cada parámetro de Gráficos.

06. En Plantilla de vista aplicada a nuevas vistas, seleccione la plantilla de vista que se aplicará a las vistas nuevas de este tipo del modo que se indica a continuación:

- Haga clic en el botón de la columna Valor.

- En el cuadro de diálogo Aplicar plantilla de vista, en Plantillas de vista, utilice el filtro Disciplina y el filtro Tipo de vista para limitar la lista de plantillas de vista.

- En Nombres, seleccione una plantilla de vista.

- (Opcional) En Propiedades de vista, cambie las propiedades de la plantilla de vista.



Otra posibilidad es hacer clic en Duplicar y crear una plantilla de vista que utilice la plantilla seleccionada como punto de partida.

- Haga clic en Aceptar.

07. En el caso de Las vistas nuevas dependen de la plantilla, seleccione la casilla de verificación si desea que, en adelante, los cambios que se hagan en la plantilla se apliquen a las vistas que se crearon mediante la plantilla de vista.

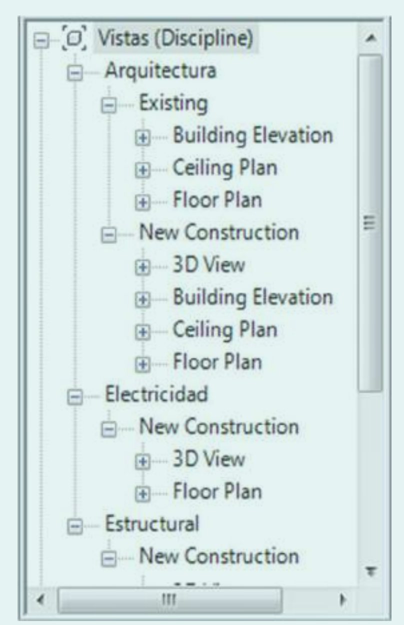
08. Haga clic en Aceptar.

Organización de vistas en el Navegador de proyectos:

En el Navegador de proyectos, puede ordenar las vistas y los planos utilizando cualquier valor de propiedad de la vista o el plano.

Por ejemplo, en la imagen siguiente se muestran las vistas del Navegador de proyectos ordenadas por disciplina, y luego por fase y por tipo de vista. El nivel superior de la rama Vistas también muestra el nombre del grupo de clasificación aplicado (en este caso, Disciplina).

Ejemplo:



Además de ordenar las vistas, también es posible limitar las vistas que aparecen en el Navegador de proyectos mediante la aplicación de un filtro. Esto resulta útil cuando un proyecto tiene una gran cantidad de vistas o planos y solo se desea ver un conjunto específico en el Navegador de proyectos.

Las propiedades entre las que puede elegir cuando crea un grupo de clasificación o aplica un filtro al Navegador de proyectos incluyen parámetros de proyecto y parámetros compartidos.

Por defecto, el Navegador de proyectos muestra todas las vistas (por tipo de vista) y todos los planos (por número y nombre de plano).

Temas de esta sección:

Clasificar vistas o planos en el Navegador de proyectos

Clasifique vistas o planos en el Navegador de proyectos para facilitar su localización.

Crear un grupo de clasificación en el Navegador de proyectos

Puede crear un grupo de clasificación para las vistas o planos de proyecto.

Editar un grupo de clasificación en el Navegador de proyectos

Editar un grupo de clasificación para las vistas o planos de proyecto.

Añadir un filtro a un grupo de clasificación del Navegador de proyectos

Puede aplicar filtros a vistas o planos del proyecto.

Editar un filtro del Navegador de proyectos

Edite un filtro que se encuentre en un grupo de clasificación de planos o vistas del proyecto.

Clasificar vistas o planos en el Navegador de proyectos:

Clasifique vistas o planos en el Navegador de proyectos para facilitar su localización.

01. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Ventanas > menú desplegable Interfaz de usuario > Organización de navegador

02. En el cuadro de diálogo Organización de navegador, haga clic en la ficha Vistas para aplicar una clasificación a las vistas de proyecto, o en la ficha Planos para aplicar una clasificación a los planos.

03. Seleccione un grupo de clasificación.

Para ver las propiedades de un grupo de clasificación, selecciónelo y haga clic en Editar.

04. Haga clic en Aplicar y, a continuación, en Aceptar.

Crear un grupo de clasificación en el Navegador de proyectos:

Puede crear un grupo de clasificación para las vistas o planos de proyecto.

01. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Ventanas > menú desplegable Interfaz de usuario > Organización de navegador

02. En el cuadro de diálogo Organización de navegador, haga clic en la ficha Vistas para crear un grupo de clasificación para las vistas del proyecto, o en la ficha Planos para crear un grupo de clasificación para los planos.

03. Haga clic en Nuevo.

04. Escriba un nombre para el grupo de clasificación y haga clic en Aceptar.

05. En el cuadro de diálogo Propiedades de organización de navegador, haga clic en la ficha Carpetas.

06. En la primera lista Agrupar por, seleccione la propiedad de vista o plano por la que agrupar.

Nota: Los valores de la propiedad seleccionada deben definirse para cada vista o plano para que la clasificación funcione correctamente. Para editar las propiedades de vista o plano, en el Navegador de proyectos, haga clic con el botón derecho en el nombre de vista o plano y elija Propiedades.

07. Si desea que se tengan en cuenta solo los primeros caracteres del valor de la propiedad que se va a utilizar, seleccione, Caracteres iniciales y especifique un valor.

08. De forma opcional, puede seleccionar dos agrupaciones adicionales.

09. En la lista Clasificar por, seleccione el orden en que se visualizarán las vistas o los planos en la agrupación de nivel inferior, y elija el orden ascendente o descendente.

10. Haga clic en Aceptar.

Editar un grupo de clasificación en el Navegador de proyectos:

Editar un grupo de clasificación para las vistas o planos de proyecto.

01. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Ventanas > menú desplegable Interfaz de usuario> Organización de navegador

02. En el cuadro de diálogo Organización de navegador, haga clic en la ficha Vistas para editar un grupo de clasificación para vistas de proyecto, o haga clic en la ficha Planos para editar un grupo de clasificación para planos.

03. Seleccione un grupo de clasificación.

04. Para cambiar el nombre del grupo de clasificación, haga clic en Cambiar nombre.

05. Si desea editar las propiedades del grupo de clasificación, haga clic en Editar. En el cuadro de diálogo Propiedades de organización de navegador, realice los cambios que considere oportunos.

06. Haga clic en Aceptar.

Añadir un filtro a un grupo de clasificación del Navegador de proyectos:

Puede aplicar filtros a vistas o planos del proyecto.

01. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Ventanas > menú desplegable Interfaz de usuario > Organización de navegador

02. En el cuadro de diálogo Organización de navegador, haga clic en la ficha Vistas para aplicar un filtro a vistas de proyecto, o en la ficha Planos para aplicar una clasificación a planos.

03. Seleccione un grupo de clasificación y haga clic en Editar.

04. En el cuadro de diálogo Propiedades de organización de navegador, haga clic en la ficha Filtros.

05. Seleccione lo siguiente:

- La propiedad de vista o plano como filtro.
- El operador de filtro.
- El valor del operador de filtro.

Por ejemplo, para mostrar únicamente las vistas de proyecto asociadas con el Nivel 1, puede crear un filtro por Nivel asociado, Igual a, Nivel 1.

06. También puede añadir dos filtros adicionales.

07. Haga clic en Aceptar.

Editar un filtro del Navegador de proyectos:

Edite un filtro que se encuentre en un grupo de clasificación de planos o vistas del proyecto.

01. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Ventanas > menú desplegable Interfaz de usuario > Organización de navegador

02. En el cuadro de diálogo Organización de navegador, haga clic en la ficha Vistas para editar un filtro que se encuentre en un grupo de clasificación de vistas de proyecto, o haga clic en la ficha Planos para editar un filtro que se encuentre en un grupo de clasificación de planos.

03. Seleccione un grupo de clasificación y haga clic en Editar.

04. En el cuadro de diálogo Propiedades de organización de navegador, haga clic en la ficha Filtros.

05. Realice los cambios necesarios y haga clic en Aceptar.

VISTAS DEPENDIENTES

Cree varias copias de una vista que dependen de la vista principal.

Las copias, conocidas como vistas dependientes, permanecerán sincronizadas con la vista principal y las demás vistas dependientes, de modo que cuando se realicen cambios en una vista (por ejemplo, anotaciones o modificaciones en la escala), se reflejarán en todas las demás.

> Ficha Vista > grupo Crear > desplegable Duplicar vista > (Duplicar como dependiente)

Temas de esta sección:

Acerca de las vista dependientes

Puede crear varias copias de una vista que dependen de la vista principal.

Acerca de las líneas coincidentes para vistas dependientes

Las líneas coincidentes son líneas de boceto que puede añadir a una vista para indicar dónde se divide, como puede ver en la imagen siguiente.

Crear vistas dependientes

Cree vistas dependientes en el Navegador de proyectos.

Desplazarse por la vista principal y las vistas dependientes

Existen varios métodos para desplazarse por la vista principal y las vistas dependientes.

Añadir una línea coincidente

Mostrar dónde se divide una vista añadiendo una línea coincidente de la vista principal.

Modificar una línea coincidente

Edite una línea coincidente o modifique su formato gráfico.

Propiedades de líneas coincidentes

Puede ver o editar las propiedades de línea coincidene.

Propagar una configuración de vistas dependientes

Después de configurar las vistas dependientes para una vista, puede propagar la configuración de vista y región de recorte a las vistas paralelas de la misma escala.

Convertir una vista dependiente en independiente
Puede convertir una vista dependiente en una vista independiente.

Suprimir una vista dependiente
Al suprimir una vista con vistas dependientes, también se suprimen todas las vista dependientes.

Acerca de las vistas dependientes:

Puede crear varias copias de una vista que dependen de la vista principal.

Las copias, conocidas como vistas dependientes, permanecerán sincronizadas con la vista principal y las demás vistas dependientes, de modo que cuando se realicen cambios en una vista (por ejemplo, anotaciones o modificaciones en la escala), se reflejarán en todas las demás.

La creación de vistas dependientes puede resultar útil en los casos siguientes:

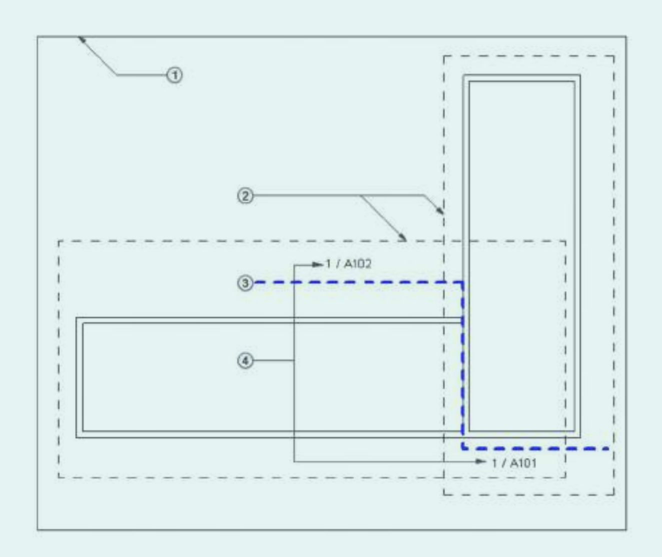
- Si trabaja en un proyecto grande con una pletina de suelo extensa y desea recortar la vista en segmentos más pequeños para poder colocarlos en planos. Al realizar cambios en los segmentos dependientes de la vista, podrá ver rápidamente el efecto que tienen en la vista en general consultando la vista principal.
- Si necesita colocar una vista en más de un plano.

Las vistas dependientes se muestran en el Navegador de proyectos bajo la vista principal. Puede insertar líneas coincidentes para indicar dónde dividir la vista, y ver las referencias a las vistas de vínculos.

Ejemplo

En la imagen siguiente se muestra una vista de proyecto que se ha dividido en dos vistas dependientes. La vista principal se muestra en el área de dibujo con su región de recorte y las regiones de recorte de las vistas dependientes visibles, una línea coincidente que indica el lugar donde se divide la vista (línea discontinua azul) y las referencias a vista (1/A102 y 1/A101).

- ①Contorno de recorte de la vista principal
- ②Contornos de recorte de las vistas dependientes
- ③Línea coincidente
- ④Referencias a vista



Tipos de vistas compatibles con las vistas dependientes:

Puede crear vistas dependientes para vistas de plano, de alzado, de sección y de llamada. Al crear vistas en sección, alzado o llamada dependientes, se genera un nuevo símbolo de sección, alzado o llamada en la parte superior del símbolo original. El nuevo símbolo se puede mover de forma independiente.

Configuración de gráficos y visibilidad en vistas dependientes:

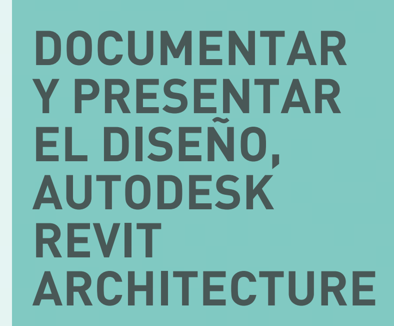
Al añadir información específica de la vista a una vista principal o dependiente, se podrá ver en todas las vistas relacionadas. Puede especificar modificaciones de visibilidad y gráficos para elementos individuales de las vistas. De este modo, podrá despejar las áreas en las que se solapen las vistas relacionadas.

Vistas dependientes y propiedades:

Las vistas dependientes heredan sus propiedades de vista y los elementos específicos de la vista de la vista principal. La sincronización entre la vista principal y las vistas dependientes se mantiene para las propiedades siguientes:

- Escala de vista
- Visualizar modelo
- Nivel de detalle
- Configuración de visibilidad
- Estilo visual
- Opciones de visualización de gráficos
- Ocultar en escalas con menos detalle que
- Subyacente
- Orientación subyacente
- Visualización de unión de muros
- Disciplina
- Ubicación de esquema de color
- Esquema de color
- Filtro de fases
- Fase
- Nivel asociado
- Plantilla de vista
- Rango de vista
- Delimitación de profundidad
- Delimitación lejana
- Desfase de delimitación lejano



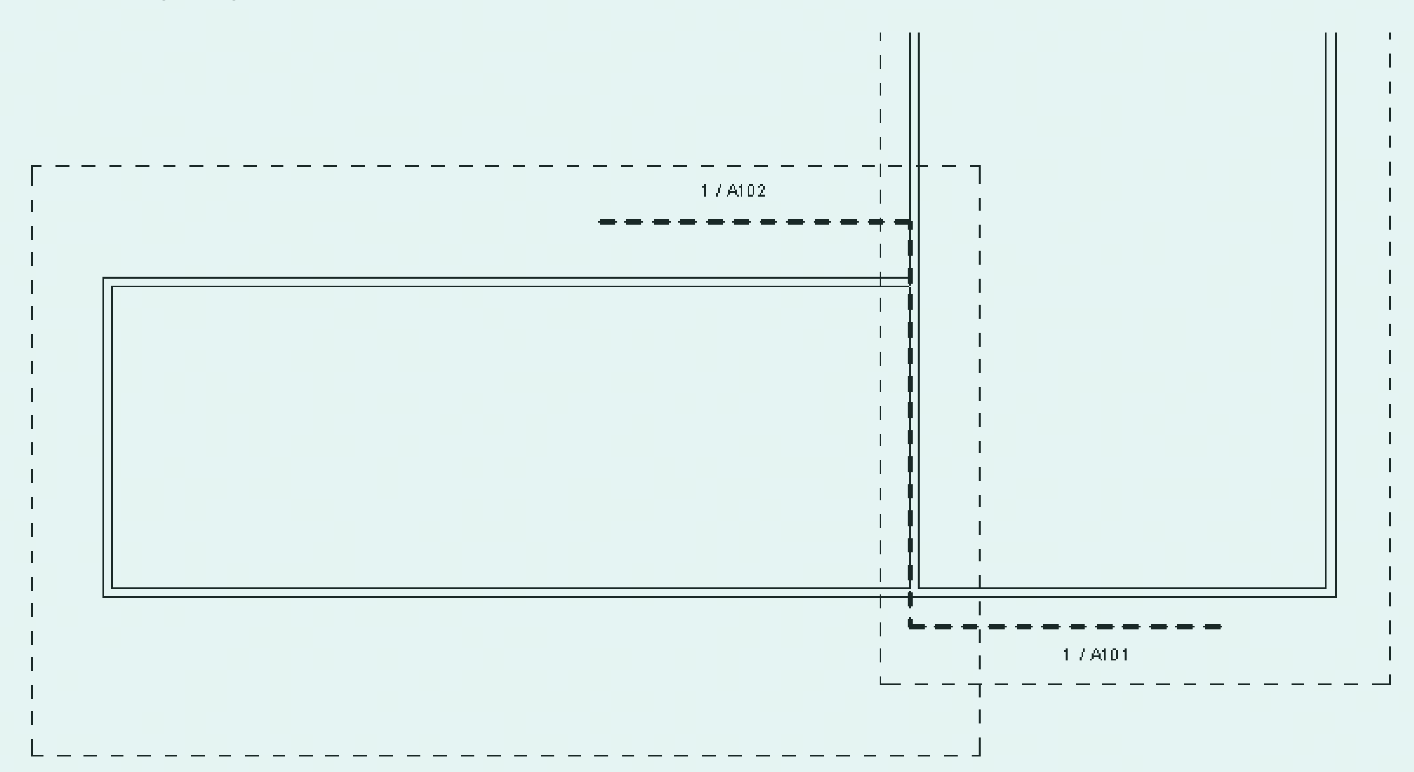


Las propiedades siguientes pueden variar entre la vista principal y las vistas dependientes:

- Orientación
- Propiedades de Datos de identidad (con la excepción de Plantilla de vista)
- Propiedades de Extensión (con las excepciones de Rango de vista y Nivel asociado)
- Caja de referencia
- Parámetros de proyecto
- Parámetros compartidos

Acerca de las líneas coincidentes para vistas dependientes:

Las líneas coincidentes son líneas de boceto que puede añadir a una vista para indicar dónde se divide, como puede ver en la imagen siguiente.



El aspecto de las líneas coincidentes se puede personalizar editando el grosor de línea, el color y el patrón en el cuadro de diálogo Estilos de objeto. Puede añadir referencias a vistas junto a las líneas coincidentes para vincular vistas.

Crear vistas dependientes:

Cree vistas dependientes en el Navegador de proyectos.

01. En el Navegador de proyectos, seleccione la vista para la que desee crear vistas dependientes.

Nota: No es posible crear una vista dependiente a partir de otra vista dependiente.

02. Haga clic en la

> Ficha Vista > menú desplegable Duplicar vista > Duplicar como dependiente; o haga clic con el botón derecho en el nombre de la vista y elija Duplicar vista > Duplicar como dependiente

Se abrirá la vista dependiente. En la organización por defecto del Navegador de proyectos, la vista dependiente se mostrará bajo la principal. Si personaliza la visualización del Navegador de proyectos, las vistas dependientes se podrán agrupar y filtrar como los demás tipos de vista.

03. De forma opcional, en el Navegador de proyectos, haga clic con el botón derecho en el nombre de la vista dependiente y elija Cambiar nombre. Asigne otro nombre a la vista y haga clic en Aceptar.

04. Seleccione los contornos de recorte y cámbieles el tamaño para mostrar únicamente la parte que necesite de la vista.

Si no puede ver las regiones de recorte, haga clic en (Mostrar región de recorte) en la barra de controles de vista. Puede mostrar las regiones de recorte del modelo y la anotación.

Desplazarse por la vista principal y las vistas dependientes:

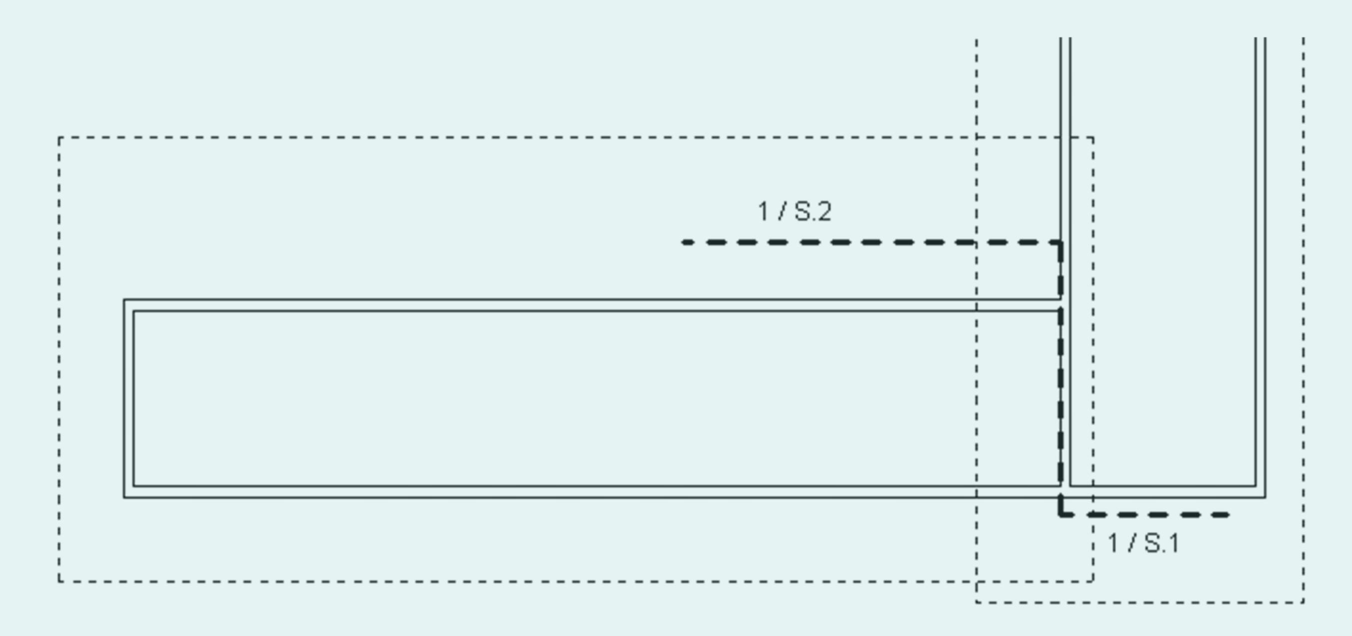
Existen varios métodos para desplazarse por la vista principal y las vistas dependientes.

Siga uno de estos métodos para desplazarse entre las vistas principales y las dependientes.

- Para ir a la vista principal desde una vista dependiente, haga clic con el botón derecho del ratón en un contorno de recorte de la vista dependiente y elija Ir a vista principal.
- Para ir a una vista dependiente desde la vista principal, haga clic con el botón derecho en el contorno de recorte de la vista a la que desee ir y elija Ir a la vista.
- Si hay una referencia a vista, haga doble clic en ella para abrir la vista a la que hace referencia.

Nota: Las referencias a vistas se muestran en la vista principal y todas las vistas dependientes relacionadas (excepto para la vista a la que se hace referencia). Por ejemplo, si tiene una vista dividida en dos vistas dependientes (izquierda y derecha), y añade una referencia a la vista derecha para que haga referencia a la izquierda, la referencia a vista aparecerá en la vista principal y en la vista derecha, pero no en la izquierda.

Ejemplo:



Añadir una línea coincidente:

Mostrar dónde se divide una vista añadiendo una línea coincidente de la vista principal.

01. Abra la vista principal desde la que se han creado las vistas dependientes.

02. Si no puede ver las regiones de recorte, haga clic en (Mostrar región de recorte) en la barra de controles de vista.

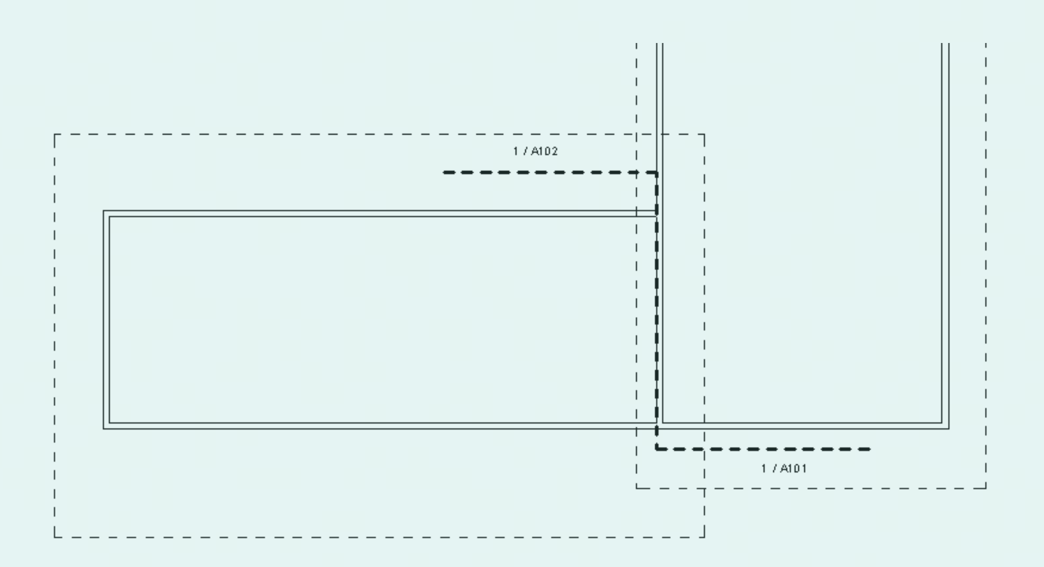
Se mostrarán las regiones de recorte de la vista principal y las vistas dependientes.

03. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Composición de plano > Línea coincidente

04. Dibuje un boceto de la línea coincidente.

05. Cuando termine, haga clic en Finalizar línea coincidente.



Modificar una línea coincidente:

Edite una línea coincidente o modifique su formato gráfico.

Para editar el boceto de línea coincidente

01. Abra cualquier vista en la que pueda ver la línea coincidente y selecciónela.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Línea coincidente > grupo Modo > Editar boceto

03. Edite la línea de boceto según necesite.

04. Cuando termine, haga clic en Finalizar modo de edición.

Para modificar el formato gráfico de una línea coincidente en una vista

05. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Visibilidad/Gráficos

06. Haga clic en la ficha Categorías de anotación.

07. Seleccione Línea coincidente en la lista.

08. Haga clic en Modificar en la columna Líneas.

09. En el cuadro de diálogo Gráficos de líneas, seleccione los valores de Grosor de línea, Color de línea y Patrón de línea, y haga clic en Aceptar.

10. Haga clic en Aplicar para ver los cambios y, a continuación, en Aceptar para salir del cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos.



Propiedades de líneas coincidentes:

Puede ver o editar las propiedades de línea coincidente.

Nota: Las propiedades de líneas coincidentes no están disponibles en las vistas en sección o de alzado, ya que la especificación de restricciones de nivel superior e inferior no se aplica a estos tipos de vistas.

NOMBRE	**DESCRIPCIÓN**
RESTRICCIONES	
Restricción superior	Especifique el nivel superior en el que está visible la línea coincidente.
Desfase de parte superior	Especifique una distancia encima del nivel superior en el que desea que esté visible la línea coincidente.
Restricción inferior	Especifique el nivel inferior en el que está visible la línea coincidente.
Desfase inferior	Especifique una distancia por debajo del nivel inferior en el que desea que esté visible la línea coincidente.

Propagar una configuración de vistas dependientes:

Después de configurar las vistas dependientes para una vista, puede propagar la configuración de vista y región de recorte a las vistas paralelas de la misma escala.

Las nuevas vistas dependientes se muestran en el Navegador de proyectos, bajo la vista principal, pero no se colocan en planos.

Para propagar una configuración de vistas dependientes:

01. En el Navegador de proyectos, seleccione la vista principal para propagar.

02. Haga clic con el botón derecho en el nombre de la vista y seleccione Aplicar vistas dependientes.

Se abrirá el cuadro de diálogo Seleccionar vistas y mostrará las vistas paralelas de la misma escala que todavía no tengan vistas dependientes.

03. Haga clic para seleccionar las vistas adecuadas.

04. Haga clic en Aceptar.

Las nuevas vistas dependientes se mostrarán en el Navegador de proyectos bajo la vista principal correspondiente. Haga clic con el botón derecho en la vista y elija Cambiar nombre para asignar otro nombre. La asociatividad no se mantiene entre el conjunto original de vistas y el nuevo conjunto tras la propagación de la configuración.



Convertir una vista dependiente en independiente:

Puede convertir una vista dependiente en una vista independiente.

En el Navegador de proyectos, haga clic con el botón derecho del ratón en una vista dependiente y elija Convertir a vista independiente.

Suprimir una vista dependiente:

Al suprimir una vista con vistas dependientes, también se suprimen todas las vista dependientes.

Al suprimir una vista dependiente, se suprimen la vista y todas las referencias a ella.

01. En el Navegador de proyectos, seleccione la vista.

02. Haga clic con el botón derecho y seleccione Suprimir.

VISTAS SEGMENTADAS

Se pueden dividir en segmentos las secciones y los alzados que sean ortogonales con relación a la dirección de la vista.

Temas de esta sección:

Acerca de las vistas segmentadas

Divida una vista de alzado o sección para permitir la visualización de las partes que de lo contrario estarían tapadas en la vista.

Segmentar una vista

Puede segmentar una sección existente o una nueva.

Fusionar vistas segmentadas

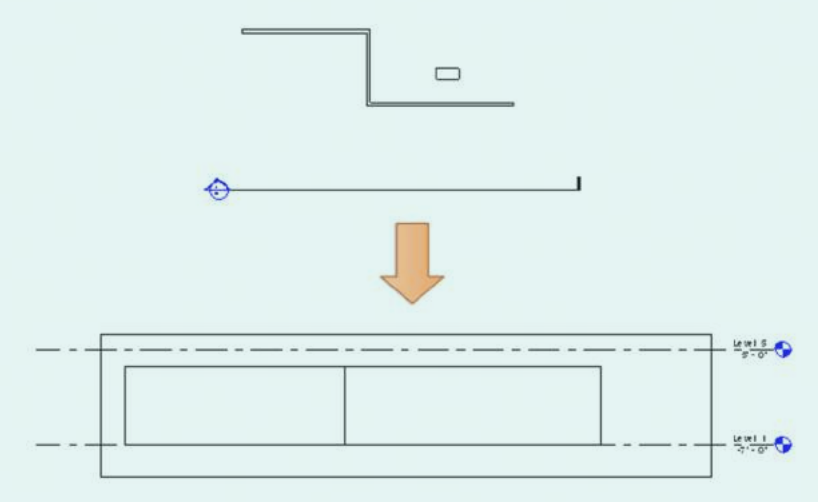
Es posible fusionar vistas segmentadas.

Acerca de las vistas segmentadas:

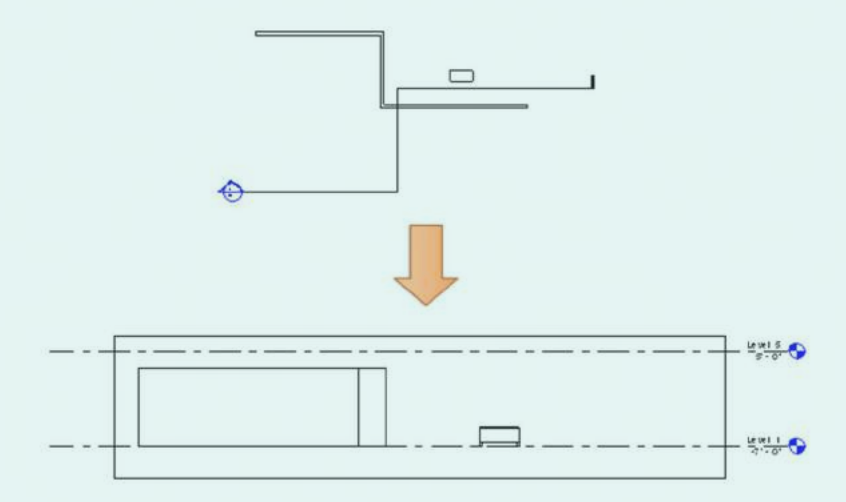
Divida una vista de alzado o sección para permitir la visualización de las partes que de lo contrario estarían tapadas en la vista.

Esta función permite variar una vista en sección o de alzado para que se muestren diferentes partes del modelo sin tener que crear otra vista. Por ejemplo, puede que considere que hay elementos de paisajismo que tapan partes del modelo que desea ver en una vista de alzado. Puede dividir el alzado para sortear estos obstáculos.

El siguiente ejemplo muestra la división para una vista en sección, pero se puede utilizar el mismo sistema para una vista de alzado. En la figura siguiente, se dibuja una sección típica en el modelo.



Modifique la sección como se muestra y cambiará la vista en sección resultante.





Segmentar una vista:

Puede segmentar una sección existente o una nueva.

01. Realice uno de estos procedimientos:

Dibuje un boceto de una sección o seleccione una sección existente.

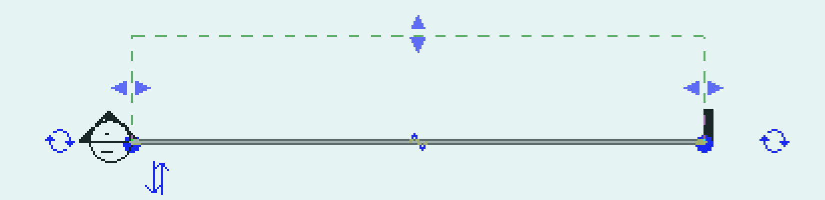
Coloque un símbolo de alzado en una vista (o utilice un icono de alzado existente) y haga clic en la punta de flecha del símbolo de alzado para ver el plano delimitador.

02. Haga clic en la

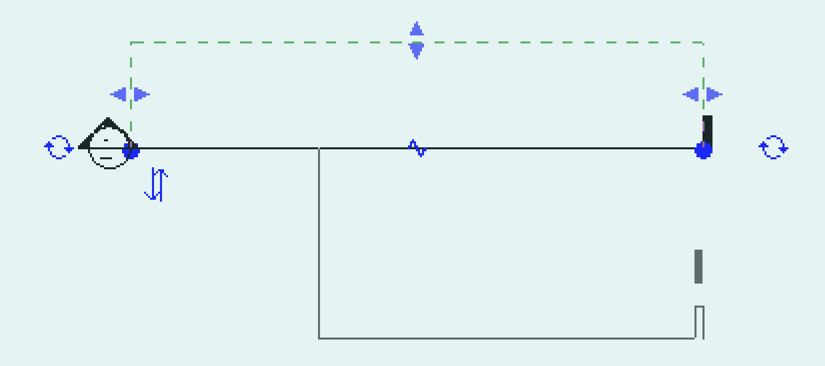
> Ficha Modificar | Vistas > grupo Sección > Dividir segmento

Nota: A modo ilustrativo, en los pasos siguientes se muestran imágenes para una sección.

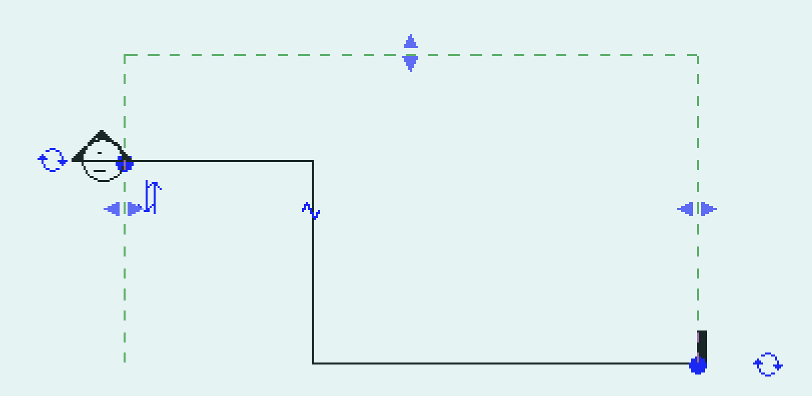
03. Coloque el cursor en el punto de la línea donde se debe realizar la segmentación y haga clic.



04. Mueva el cursor al lado de la división que vaya a mover, y mueva el cursor en una dirección ortogonal a la línea de mira.

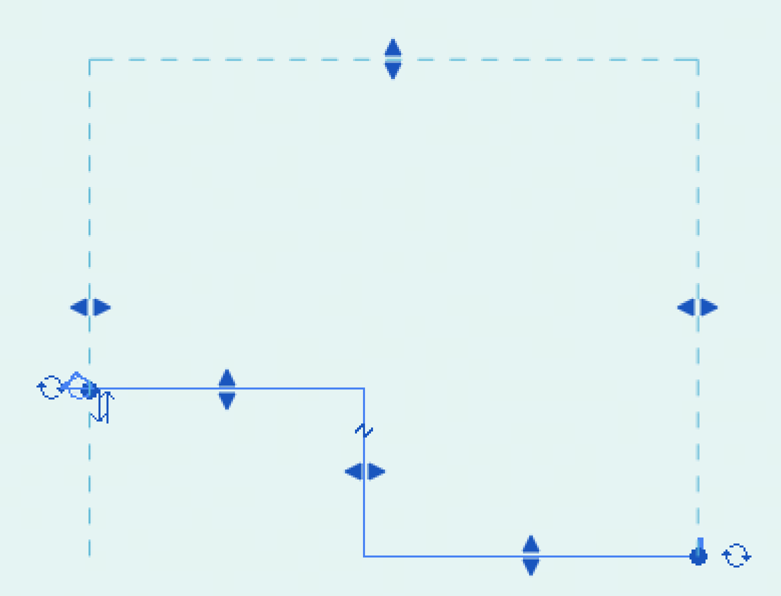


05. Haga clic para colocar el segmento.

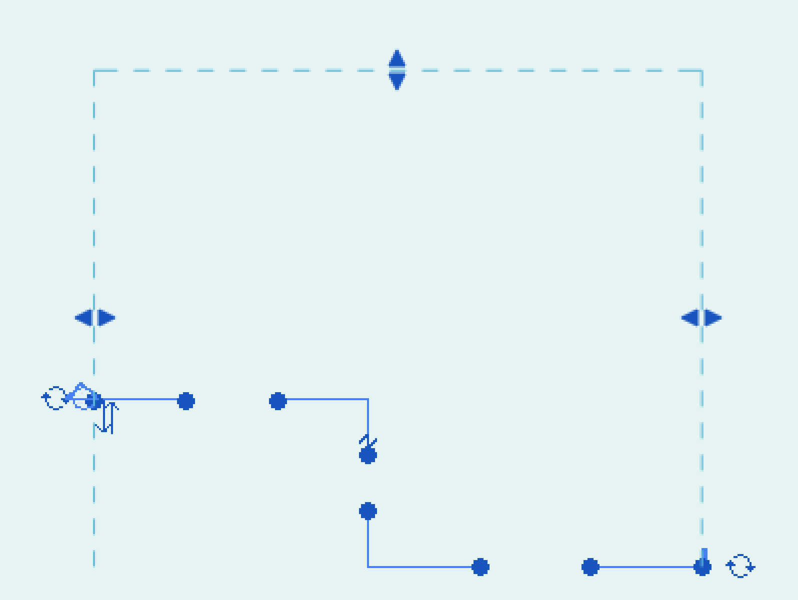


La nueva línea segmentada tiene varios controles. Los controles para cambiar el tamaño de la región de recorte aparecen como una línea verde discontinua. Todos los segmentos comparten el mismo plano delimitador lejano.

Existen controles que permiten mover los segmentos de la línea.



Solo secciones segmentadas: también existe un control de división que divide la sección en segmentos más pequeños. El control de división aparece como una Z en la línea de sección. Haga clic en él para seguir dividiendo la sección. Cuando hace clic, la sección muestra más controles para cambiar el tamaño de los segmentos.



Fusionar vistas segmentadas:

Es posible fusionar vistas segmentadas.

Para convertir la línea segmentada en continua, acerque un segmento al otro para que formen una línea continua y se fusionen.

Propiedades de la vista:

Modifique las propiedades de la vista para cambiar la escala de vista, el nivel de detalle, el estilo visual, la orientación y otras propiedades de la vista.

Para ver o cambiar propiedades de vista en la paleta Propiedades, realice una de las siguientes acciones:

- Utilice el filtro de propiedades (debajo del selector de tipo) para seleccionar la vista actual.
- Con la vista abierta en el área de dibujo, haga clic en una zona vacía de la vista.
- En el Navegador de proyectos, haga clic en el nombre de la vista.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Escala de vista	Modifica la escala de la vista cuando esta aparece en el plano de dibujo. Seleccione un valor de escala en la lista.
Valor de escala	Define un valor de escala personalizado. Esta propiedad está activada cuando se selecciona Personalizada para Escala de vista.
Visualizar modelo	Oculta el modelo en la vista de detalle. El parámetro Normal muestra todos los elementos normalmente. Es para vistas que no son de detalle. El parámetro No visualizar muestra solo los elementos específicos de la vista de detalle. Estos elementos comprenden líneas, regiones, cotas, texto y símbolos. Los elementos del modelo no se muestran. El parámetro Tramado muestra todos los elementos específicos de vista de modo normal y los elementos de modelo como Definir configuración de Subyacente/Tramado. Puede utilizar los elementos de modelo mostrados como tramado como referencia para trazar líneas, y realizar acotaciones y alineaciones.
Nivel de detalle	Aplica a la escala de vista una configuración de nivel de detalle: bajo, medio o alto. Esta configuración modifica los parámetros de nivel de detalle automáticos de la vista. Cuando aplica un nivel de detalle a una vista, activa la visibilidad de ciertos tipos de geometría: La estructura compuesta de muros, suelos y cubiertas se muestra en los niveles de detalle medio y alto. La geometría de familias se modifica según los niveles de detalle. El armazón estructural cambia según el nivel de detalle. En los niveles bajos, aparece como líneas. En los niveles medio y alto, se muestra con más geometría.
Visibilidad de piezas	Especifica si la vista muestra las piezas, el elemento original del que se derivan o ambos.
Modificaciones de visibilidad/gráficos	Haga clic en Editar para acceder al cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos. Nota: Si los valores del cuadro de diálogo se muestran en gris y no se pueden cambiar, es posible que una plantilla de vista defina las modificaciones.
Estilo visual	Cambia la visualización.
Opciones de visualización de gráficos	Haga clic en Editar para acceder al cuadro de diálogo Opciones de visualización de gráficos, que controla los sombreados y las líneas de silueta.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Subyacente	Muestra otro corte del modelo en la vista de plano actual. Este corte del modelo puede realizarse por encima o por debajo del nivel actual. El subyacente aparece atenuado y se puede ver incluso en líneas ocultas. Resulta útil para comprender la relación de los componentes en las diferentes plantas. El subyacente se suele desactivar antes de exportar o imprimir la vista. Un subyacente se define especificando un nivel. Aparece el corte del modelo entre ese nivel y el inmediato superior. Tres de las opciones del subyacente (Nivel actual, Nivel superior y Nivel inferior) dependen del nivel actual. El resto de las opciones son absolutas. Consejo: Un nivel realmente superior al actual puede ser la vista de subyacente. Por ejemplo, el sótano podría tener el Nivel 2 como subyacente.
Orientación subyacente	Controla la visualización del subyacente en el modo de líneas ocultas. Si el valor se especifica como Plano, el subyacente se muestra como si se viera desde arriba, en una vista de plano. Si el valor se especifica como Plano de techo reflejado, el subyacente se muestra como si se viera desde abajo, en una vista de plano de techo reflejado.
Orientación	Alterna la orientación del proyecto en la vista entre el norte del proyecto y el norte real.
Visualización de unión de muros	Define el comportamiento por defecto de la limpieza de uniones de muro. Si define esta propiedad en Limpiar todas las uniones de muro, Revit limpia automáticamente todas las uniones. Si la define en Limpiar el mismo tipo de uniones de muro, Revit solo limpia las uniones de muro del mismo tipo de muro. Si une distintos tipos de muros, Revit no limpia las uniones entre ellos. Puede modificar esta configuración con la herramienta Editar uniones del muro.
Disciplina	Determina cómo se muestran los elementos específicos de una disciplina en la vista. Este parámetro también puede utilizarse para organizar vistas en el Navegador de proyectos. Seleccione uno de los valores siguientes: Arquitectura: visualiza toda la geometría de modelo de todas las disciplinas. Estructura: oculta los muros que no sean de carga en la vista y muestra los elementos cuyo parámetro Estructural está activado. Mecánica: visualiza los elementos arquitectónicos y estructurales en tramado y los mecánicos en la parte superior para seleccionar más fácilmente. Electricidad: visualiza los elementos arquitectónicos y estructurales en tramado y los eléctricos en la parte superior para seleccionar más fácilmente. Fontanería: visualiza los elementos arquitectónicos y estructurales en tramado y los de fontanería en la parte superior para seleccionar más fácilmente. Coordinación: visualiza toda la geometría de modelo de todas las disciplinas.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Mostrar líneas ocultas	Controla la visualización de las líneas ocultas en la vista. (No está disponible para las vistas en perspectiva).
Ubicación de esquema de color	En una vista de plano o en sección, seleccione Fondo para aplicar el esquema de color al fondo de la vista (las plantas de un plano o los muros de fondo de una sección). Seleccione Primer plano para aplicar el esquema de color a todos los elementos de modelo en la vista.
Esquema de color	En una vista de plano o una vista en sección, el esquema de color que se utiliza para: habitaciones y áreas espacios y zonas tuberías y conductos
Visualización de análisis por defecto	Seleccione el estilo de visualización de análisis por defecto para la vista. Los estilos disponibles dependen de los que se creen en el cuadro de diálogo Estilo de visualización de análisis.
Configuración de visualización de análisis	Haga clic en Editar para ver y modificar las opciones de visibilidad para los resultados de análisis.
Nombre de vista	Nombre de la vista activa. El nombre de la vista se muestra en el Navegador de proyectos y en la barra de título de la vista. También aparece como el nombre de la ventana gráfica en un plano, a menos que para el parámetro Título en plano exista un valor.
Título en plano	El nombre de la vista tal como aparece en el plano; sustituye cualquier valor en la propiedad Nombre de vista. Este parámetro no está disponible en las vistas de plano.
Plano de referencia	Consulte a continuación la descripción de Detalle de referencia. Según el ejemplo, el plano de referencia es A01.
Detalle de referencia	Este valor proviene de las vista de referencia que se coloca en un plano. Por ejemplo, se crea una sección en una vista de plano. Se coloca esa vista de plano como el primer detalle en un plano con el número A101. El número de detalle de referencia para la vista en sección es 1.
Plantilla de vista	Identifica la plantilla de vista asignada a la vista. Los cambios posteriores en la plantilla de vista afectarán a la vista.
Recortar vista	Seleccione la casilla de verificación Recortar vista para activar un contorno de recorte alrededor del modelo. Seleccione el contorno y modifique su tamaño mediante los controles de arrastre. La visibilidad del modelo cambia conforme se modifica el contorno. Para desactivar el contorno y conservar el recorte, desmarque la casilla de verificación Región de recorte visible.
Región de recorte visible	Muestra u oculta la región de recorte. La visualización del recorte no está disponible en las vistas de plano o tabla de planificación.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Recorte de anotación	Muestra u oculta el recorte de anotación cuando las regiones de recorte están visibles en la vista de proyecto.
Rango de vista	En las propiedades de vista de una vista de plano, puede configurar el rango de la vista. Con esta opción puede controlar los planos geométricos específicos que definen los contornos de cada vista. Estos límites se establecen definiendo el plano exacto de corte, así como los planos de delimitación superior e inferior.
Nivel asociado	El nivel asociado con la vista de plano. Es una propiedad de solo lectura.
Caja de referencia	Si dibuja una caja de referencia en una vista, puede asociar la región de recorte de la vista con esa caja de referencia, de modo que la región de recorte esté visible y coincida con la extensión de la caja de referencia. Esta propiedad está disponible solo para las vistas de plano, alzado y sección. Al seleccionar un valor de caja de referencia para esta propiedad, las propiedades Región de recorte y Región de recorte visible se convierten en propiedades de solo lectura.
Filtro de fases	El filtro de fases aplicado a la vista.
Fase	La fase específica de la vista. Junto con Filtro de fases, determina los componentes del modelo (en lo que respecta a la fase) que son visibles en la vista y el modo de mostrarse gráficamente. Cuando se crean otros componentes de un modelo en una vista, estos componentes adoptan la fase de la vista como su fase de creación.

05.1.4. VISUALIZACIÓN GRÁFICA Y VISIBILIDAD EN VISTAS DE PROYECTO

Controle la visibilidad y la presentación de gráficos de elementos de modelo, elementos de referencia y elementos específicos de vista para cada vista de un proyecto.

Los parámetros que se modifican son los especificados en el nivel del proyecto. La configuración del nivel del proyecto se realiza en el cuadro de diálogo Estilos de objeto.

Puede modificar la visualización del corte, la proyección y la superficie de los filtros y categorías de modelo. En el caso de las categorías importadas y de anotación, es posible editar la visualización de la proyección y la superficie. Además, en los filtros y categorías de modelo, puede aplicar transparencia a las caras. Asimismo, puede especificar la visibilidad, la visualización de tramado y el nivel de detalle de una categoría de elemento, un filtro o un elemento individual.

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Visibilidad/Gráficos



Temas de esta sección:

Acerca del cuadro de diálogo de visibilidad y visualización de gráficos

La mayoría de las modificaciones de visualización de gráficos y visibilidad se realizan en el cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos, excepto en el caso de las modificaciones en los elementos individuales, que se realizan en el cuadro de diálogo Ver gráficos de elementos específicos.

Acerca del control de la visualización de gráficos y visibilidad de los elementos utilizando filtros

Los filtros constituyen un modo de modificar la visualización de gráficos y controlar la visibilidad de los elementos que comparten propiedades comunes en una vista.

Acerca de ocultar elementos en una vista

Puede ocultar elementos individuales o categorías de elementos en una vista de forma temporal o permanente.

Acerca de la modificación de capas de anfitrión

Utilice las modificaciones para controlar la visibilidad de los bordes cortados en las capas de anfitrión dentro de las vistas de plano y en sección.

Modificar la visualización de gráficos y visibilidad de elementos individuales

Puede modificar la visualización de gráficos y visibilidad específica de la vista para los elementos seleccionados.

Modificar la visualización de gráficos de categorías de elementos

Modifique la visibilidad o la visualización de gráficos para un grupo de elementos basados en categoría.

Eliminar modificaciones de visualización de gráficos de categorías de elementos

Elimine las modificaciones de visualización de gráficos de categorías de elementos cuando ya no sean necesarias.

Especificar la visibilidad de las categorías de elementos

Defina la visibilidad de los elementos por categoría o subcategoría.

Aplicar transparencia a las caras de categorías de elementos de modelo

Cuando los elementos son trasparentes, solo se dibujan en sus caras los bordes y patrones de relleno (incluidos los rellenos sólidos).

Control de los elementos mostrados en una vista

Es posible controlar la información que aparece en una vista.

Cambio de los gráficos de una vista

Utilice los métodos siguientes para cambiar la forma en que se muestra la información en una vista.

Modificar líneas individuales de un elemento

Utilice la herramienta Tipo de línea para modificar el estilo de líneas de elementos individuales.

Modificación de estilos de línea

Use la función de modificación para asignar grosores de línea distintos a las líneas cortadas y del núcleo estructural de un muro en la vista de plano.

ACERCA DEL CUADRO DE DIÁLOGO DE VISIBILIDAD Y VISUALIZACIÓN DE GRÁFICOS

La mayoría de las modificaciones de visualización de gráficos y visibilidad se realizan en el cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos, excepto en el caso de las modificaciones en los elementos individuales, que se realizan en el cuadro de diálogo Ver gráficos de elementos específicos.

En el cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos, puede ver las modificaciones que ya se han aplicado a una categoría. Si se ha modificado la visualización de gráficos de una categoría, la celda muestra una vista previa del gráfico.

Si la categoría no se ha modificado, la celda estará vacía y el elemento se mostrará según lo especificado en el cuadro de diálogo Estilos de objeto.

Ejemplo

En la siguiente imagen, la categoría Pilares tiene modificaciones para líneas de superficie/proyección.

Modificaciones de visibilidad/gráficos para Plano estructural: Nivel 1

Categorías de modelo | Categorías de anotación | Categorías de modelo analítico | Categorías importada

Mostrar categorías de modelo en esta vista — Si un

Lista de filtros: Arquitectura

Visibilidad	Proyección/Superficie			Co
	Líneas	Patrones	Transparen...	Líneas
Piezas				
Pilares			Modificar...	Modificar...
Pilares estructurales				
Puertas				



Creación de vistas para fines específicos:

Ya que es posible controlar la visualización de gráficos y la visibilidad de elementos por vista, es posible crear vistas para fines específicos.

Entre las posibilidades se encuentran:

- Disposición de mobiliario: muestra el mobiliario en tramado en un plano de techo reflejado para iluminación.
- Disposición de extintores: destaca los extintores por aspersión en un plano de techo en tramado.
- Plano de mobiliario: muestra el mobiliario y los símbolos relacionados, con nombres y números de habitaciones, en un plano de planta en tramado.
- Plano de equipos: como en el diseño de cocinas industriales, los equipos montados en el suelo se destacan, los equipos montados en el muro se muestran con un grosor de línea alternativo y los del techo (campanas) se muestran con un tercer grosor de línea, en un plano de alimentación en tramado.
- Plano de protección contra incendios: en un plano de planta en tramado, muestra recintos de protección con valores límite de fuego de una, dos y más horas, de modo que se puedan distinguir los valores límite. Las señales de salida y los extintores por aspersión de techo pueden aparecer en un color, y los dispositivos de alarma y extintores montados en el muro pueden aparecer en otro.
- Obra de restauración: muestra los periodos de los materiales en un edificio que se encuentra en estudio para realizar modificaciones históricas en él. Por ejemplo, los elementos del siglo XVII se muestran con un grosor de línea 1; los del siglo XVIII, con un grosor de línea 2; y las modificaciones que se proponen, con un grosor de línea 3.

ACERCA DEL CONTROL DE LA VISUALIZACIÓN DE GRÁFICOS Y VISIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS UTILIZANDO FILTROS

Los filtros constituyen un modo de modificar la visualización de gráficos y controlar la visibilidad de los elementos que comparten propiedades comunes en una vista.

Por ejemplo, si tiene que cambiar el estilo de línea y el color de muros con protección contra incendios de 2 horas, puede crear un filtro que seleccione todos los muros de la vista cuyo parámetro Clasificación para incendios se haya configurado con un valor de 2 horas. A continuación, puede seleccionar el filtro, establecer la configuración de visualización de gráficos y visibilidad (por ejemplo el color y el estilo de línea) y aplicar el filtro a la vista. De este modo, todos los muros que cumplan los criterios del filtro se actualizarán con la configuración de visualización de gráficos y visibilidad establecida.

Temas de esta sección:

Crear un filtro

Cree un filtro nuevo o duplicar uno existente.



Gestionar filtros basados en la selección

Seleccione varios elementos y guárdelos como un filtro predefinido.

Modificar criterios de filtro

Modifique las categorías y las reglas de filtro.

Aplicar un filtro

Puede aplicar varios filtros de selección en una misma vista.

Modificar la configuración de gráficos y visibilidad del filtro

Modifique los patrones de visibilidad, proyección, superficie y línea de corte, así como los estilos, el tramado y la transparencia.

Crear un filtro:

Cree un filtro nuevo o duplicar uno existente.

01. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Filtros

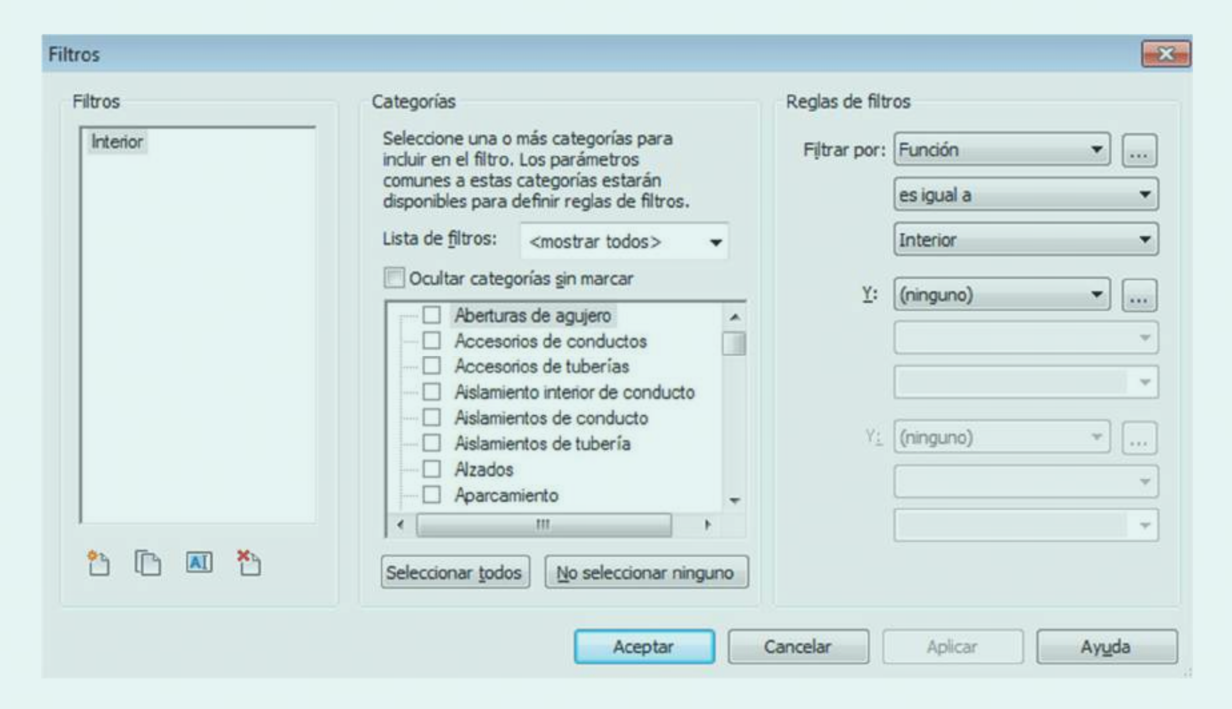
02. En el cuadro de diálogo Filtros, haga clic en (Nuevo) y escriba un nombre para el filtro.

Para crear un filtro basado en uno ya existente, seleccione el filtro existente y haga clic en Editar. En el cuadro de diálogo Filtros, haga clic en (Duplicar). Por defecto, el nuevo filtro se mostrará en la lista Filtros; selecciónelo y haga clic en (Cambiar nombre) para cambiarle el nombre.

03. En Categorías, seleccione una o más categorías que incluir en el filtro.

Las categorías seleccionadas determinarán los parámetros que estén disponibles en las listas Filtrar por. Los parámetros mostrados son comunes a todas las categorías seleccionadas.

Consejo: Utilice la lista Filtros para mostrar categorías que se apliquen a las disciplinas seleccionadas. Si está editando o duplicando un filtro, puede seleccionar Ocultar categorías sin marcar.



Ejemplos: para crear un filtro para que solamente se muestren las puertas de protección de fuego de dos horas, seleccione la categoría de puertas. Si desea crear un filtro para mostrar los muros y las puertas de protección de fuego de dos horas, debe seleccionar las categorías de muros y puertas.

01. En la lista Filtrar por, seleccione el parámetro con el que desee filtrar (por ejemplo, clasificación para incendios).

Si el parámetro por el que desea filtrar no aparece en la lista, haga clic en para ver parámetros adicionales o para crear un parámetro personalizado (por ejemplo, SC [sin contrato]).

Para crear un parámetro personalizado, en el cuadro de diálogo Parámetros de proyecto, haga clic en Añadir y siga las instrucciones descritas en la sección Creación de parámetros de proyecto.

02. Seleccione el operador de filtro (por ejemplo: es igual a).

03. Especifique un valor para el filtro o elija un valor en la lista (disponible para determinados tipos de parámetros).

Nota: Si selecciona el operador "es igual a", el valor que especifique debe coincidir con el valor de búsqueda. La búsqueda distingue mayúsculas de minúsculas.

04. Especifique los filtros que considere oportunos. Puede añadir hasta tres criterios adicionales. Si especifica más de un criterio de filtro, los elementos deben cumplir todos los criterios para poder seleccionarlos.

05. Haga clic en Aceptar cuando haya acabado de crear el criterio para el filtro.

Gestionar filtros basados en la selección

Seleccione varios elementos y guárdelos como un filtro predefinido:



Puede utilizar el filtro para aislar, ocultar o aplicar una configuración de gráficos a los elementos de la selección. Podrá cargar el filtro en el momento que desee.

Para acceder a los filtros de selección

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Selección > Editar

02. En el cuadro de diálogo Filtros, editar filtros, crear nuevos, cambiarles el nombre y suprimirlos.

Para crear un filtro basado en los elementos seleccionados

03. Seleccione uno o más elementos en el área de dibujo.

04. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Selección > Guardar

05. En el cuadro de diálogo Guardar selección, introduzca un nombre para el filtro.

06. Haga clic en Aceptar.

Nota: No se pueden añadir categorías para un filtro basado en la selección.

Para crear un filtro y añadir elementos al filtro:

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Selección > Editar

02. En el cuadro de diálogo Filtros, haga clic en Nuevo.

03. En el cuadro de diálogo Nombre de filtro, asigne un nombre al filtro, haga clic en Seleccionar y en Aceptar para activar el modo Editar selección.

04. En la ficha Editar conjunto de selección > grupo Editar selección, utilice las herramientas siguientes:

- Para añadir elementos al filtro, haga clic en Añadir a selección y, a continuación, haga clic en el área de dibujo para seleccionar los elementos que desea añadir.

- Para eliminar elementos del filtro, haga clic en Eliminar de selección y, a continuación, haga clic en el área de dibujo para seleccionar los elementos que desea eliminar.

Nota: No se pueden añadir categorías para un filtro basado en la selección. Para utilizar un cuadro de selección para seleccionar varios elementos, seleccione Múltiple en la barra de opciones. Dibuje el cuadro de selección y, a continuación, haga clic en Finalizar en la barra de opciones.

05. Haga clic en Finalizar selección para guardar los elementos seleccionados para el filtro.

06. Haga clic en Aceptar en el cuadro de diálogo Filtros.

Para usar un filtro de selección guardado previamente

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Selección > Cargar

02. En el cuadro de diálogo Recuperar filtros, seleccione el filtro que desea utilizar.

03. Haga clic en Aceptar.

Para modificar un filtro de selección guardado previamente:

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Selección > Editar

02. En el cuadro de diálogo Filtros, seleccione uno y haga clic en Editar.

03. En la ficha Editar conjunto de selección > grupo Editar selección, utilice las herramientas siguientes:

- Para añadir elementos al filtro, haga clic en (Añadir a selección) y, a continuación, haga clic en el área de dibujo para seleccionar los elementos que desea añadir.

- Para eliminar elementos del filtro, haga clic en (Eliminar de selección) y, a continuación, haga clic en el área de dibujo para seleccionar los elementos que desea eliminar.

Nota: No se pueden añadir categorías para un filtro basado en la selección.

Nota: Para utilizar un cuadro de selección para seleccionar varios elementos, seleccione Múltiple en la barra de opciones. Dibuje el cuadro de selección y, a continuación, haga clic en Finalizar en la barra de opciones.

04. Haga clic en Finalizar selección para guardar los elementos seleccionados para el filtro.

05. Haga clic en Aceptar en el cuadro de diálogo Filtros.

Para asignar parámetros de visibilidad a filtros de selección:

01. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Visibilidad/Gráficos

02. En el cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos, haga clic en la ficha Filtros.

03. Inserte, suprima o modifique los parámetros de visibilidad de los filtros de selección.

Modificar criterios de filtro:

Modifique las categorías y las reglas de filtro.

01. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Filtros

También puede hacer clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Visibilidad/Gráficos, seleccionar la ficha Filtros y, a continuación, hacer clic en Editar/Nuevo

02. Seleccione el filtro y haga clic en Editar.

03. Modifique las categorías y las reglas de filtro, según sea necesario.

04. Para cambiar el nombre del filtro, haga clic en Cambiar nombre. Asigne otro nombre al filtro y haga clic en Aceptar.

05. Para suprimir el filtro, haga clic en Suprimir. Haga clic en Sí para confirmar la supresión.

06. Haga clic en Aceptar.

Aplicar un filtro:

Puede aplicar varios filtros de selección en una misma vista.

Si a la misma vista se le aplica la selección de varios filtros, el orden en el que aparezcan indicará su prioridad. El filtro seleccionado más cercano a la parte superior de la lista es el que tendrá precedencia.

01. Abra la ficha Filtros del cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos, mediante uno de estos procedimientos:

- Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Visibilidad/Gráficos y haga clic en la ficha Filtros

- Seleccione un elemento en el área de dibujo y haga clic en la

> Ficha Modificar | <Elemento> > grupo Vista > menú desplegable Modificar gráficos en vista > (Modificar por filtro)

- Seleccione un elemento en el área de dibujo y haga clic en la

> Ficha Modificar | <Elemento> > grupo Vista > menú desplegable Ocultar en vista > (Modificar por filtro)

02. Haga clic en Añadir.



Se abre el cuadro de diálogo Filtros, que contiene una lista de los filtros creados en el proyecto. Si no hay filtros en el proyecto, haga clic en Editar/Nuevo para crear uno.

03. Seleccione un filtro y haga clic en Aceptar.

04. Marque o desmarque la casilla Visibilidad para activar o desactivar la visibilidad del objeto filtrado.

05. Modifique los patrones de proyección, superficie, y línea de corte, según necesite.

06. Marque la opción Tramado para que los objetos filtrados aparezcan con tramado.

07. Marque la opción Trasparente para hacer que los objetos filtrados sean trasparentes.

08. Haga clic en Aceptar o en Aplicar para activar el filtro para esa vista.

Los filtros son específicos de la vista. Aceptar activa el filtro y cierra el cuadro de diálogo. Aplicar activa el filtro y mantiene el cuadro de diálogo abierto.

Modificar la configuración de gráficos y visibilidad del filtro:

Modifique los patrones de visibilidad, proyección, superficie y línea de corte, así como los estilos, el tramado y la transparencia.

01. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Visibilidad/Gráficos; o escriba VV o VG para abrir el cuadro de diálogo Visibilidad/Gráficos y haga clic en la ficha Filtros

También puede hacer clic con el botón derecho en un elemento del área de dibujo y elegir Modificar gráficos en vista Por filtro.

02. En Nombre, seleccione el filtro que modificar.

03. Modifique los patrones de visibilidad, proyección, superficie y línea de corte, así como los estilos, el tramado y la transparencia, según precise.

04. Haga clic en Aceptar.

ACERCA DE OCULTAR ELEMENTOS EN UNA VISTA

Puede ocultar elementos individuales o categorías de elementos en una vista de forma temporal o permanente.

Al ocultar un elemento que se utiliza como referencia para una etiqueta o cota, estas también se ocultarán. La ocultación de nubes de revisión no afecta a la tabla Versiones/Revisiones de plano. La tabla siempre muestra todas las revisiones del modelo. Ocultar una nube de revisión puede afectar a la tabla de planificación de revisiones de un plano. Si la revisión ya no aparece en un plano, se eliminará de la tabla de planificación (por defecto).

Temas de esta sección:

Ocultar elementos

Oculte un elemento cuando no desee que aparezca en una vista.

Ver temporal y permanentemente los elementos ocultos

Eche momentáneamente un vistazo a los elementos ocultos o muéstrelos permanentemente.

Ocultar o aislar elementos o categorías de elementos temporalmente

Puede ser conveniente ocultar o aislar elementos o categorías de elementos temporalmente a fin de ver o editar solo algunos elementos de una categoría concreta de una vista.

Ocultar elementos:

Oculte un elemento cuando no desee que aparezca en una vista.

01. En el área de dibujo, seleccione el elemento que vaya a ocultar.

02. Haga clic en la

> > Ficha Modificar | <Elemento> > grupo Vista > menú desplegable Ocultar en vista > Ocultar elementos, Ocultar categoría o bien Ocultar por filtro

También puede hacer clic con el botón derecho en el elemento y seleccionar Ocultar en vista Elementos, Categoría o Por filtro.

Si elige Ocultar elementos, el elemento se oculta en la vista.

Si elige Ocultar categoría, se ocultan en la vista todos los elementos de esa categoría.

Si elige Ocultar por filtro, se abrirá la ficha Filtros del cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos para permitir modificar, añadir o eliminar filtros.

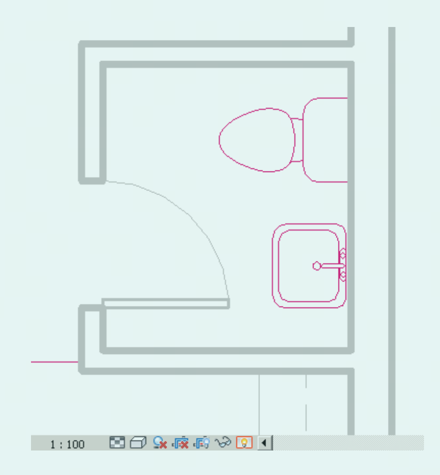
Ver temporal y permanentemente los elementos ocultos:

Eche momentáneamente un vistazo a los elementos ocultos o muéstrelos permanentemente.

En la barra de controles de vista, haga clic en (Mostrar elementos ocultos).

Aparece el icono Mostrar elementos ocultos y el área de dibujo, con un contorno de color que indica que está activado el modo para mostrar elementos ocultos. Todos los elementos ocultos se mostrarán en color, y los elementos visibles en tramado.

Ejemplo:



Para mostrar elementos ocultos:

01. Seleccione el elemento.

02. Siga uno de estos procedimientos:

- Haga clic en la

> Ficha Modificar | <Elemento> > grupo Mostrar elementos ocultos > Mostrar elemento o Mostrar categoría

- Haga clic con el botón derecho en el elemento y elija Mostrar en vista Elementos o Categoría.

Nota: Las opciones Mostrar elemento y Mostrar categoría se activan al seleccionar un elemento oculto por elemento o una categoría oculta por categoría.

03. En la barra de controles de vista, haga clic en para salir del modo de mostrar elementos ocultos.

Ocultar o aislar elementos o categorías de elementos temporalmente:

Puede ser conveniente ocultar o aislar elementos o categorías de elementos temporalmente a fin de ver o editar solo algunos elementos de una categoría concreta de una vista.

La herramienta Ocultar esconde los elementos seleccionados en la vista, y la herramienta Aislar muestra los elementos seleccionados y oculta los demás elementos de la vista. La herramienta solo se aplica en la vista activa en el área de dibujo.

Al cerrar el proyecto, la visibilidad de los elementos regresa a su estado original a menos convierta los cambios en permanentes. Aislar/Ocultar temporalmente tampoco afecta a la impresión.

Para ocultar o aislar elementos o categorías de elementos temporalmente:

01. En el área de dibujo, seleccione uno o más elementos.

02. En la barra de controles de vista, haga clic en (Aislar/Ocultar temporalmente) y, a continuación, seleccione una de estas opciones:

- **Aislar categoría**.

Por ejemplo, si selecciona algunos muros y puertas, solo los muros y las puertas permanecerán visibles en la vista.

- **Ocultar categoría**. Oculta todas las categorías seleccionadas en la vista.

Por ejemplo, si selecciona algunos muros y puertas, todos los muros y las puertas se ocultarán en la vista.

- **Aislar elemento**. Aísla solo los elementos seleccionados.

- **Ocultar elemento**. Oculta solo los elementos seleccionados.

Al ocultar temporalmente un elemento o una categoría de elemento, el icono Aislar/Ocultar temporalmente se muestra con un borde ().

Para salir del modo de aislar/ocultar temporalmente sin guardar los cambios:

01. En la barra de controles de vista, haga clic en y, a continuación, en Restablecer Aislar/Ocultar temporalmente.

Todos los elementos ocultos de forma temporal se restablecerán en la vista.

Para salir del modo de aislar/ocultar temporalmente y guardar los cambios:

01. En la barra de controles de vista, haga clic en y, a continuación, en Aplicar Aislar/Ocultar a la vista.

Si hace que los elementos que estén ocultos temporalmente lo estén de manera permanente, podrá mostrarlos más adelante y hacer que dejen de estar ocultos, si es preciso.

ACERCA DE LA MODIFICACIÓN DE CAPAS DE ANFITRIÓN

Utilice las modificaciones para controlar la visibilidad de los bordes cortados en las capas de anfitrión dentro de las vistas de plano y en sección.

Elementos anfitriones a los que se puede aplicar modificaciones: muros, cubiertas, suelos y techos. Puede aplicar grosor, color y patrón de línea a cada una de las funciones de capa: Estructura, Substrato, Capa térmica/aire, Acabado 1 y Acabado 2. También puede controlar los estilos de línea para los bordes comunes, que se producen



cuando una línea es común a dos capas de funciones distintas. Si ambas capas se dibujan en estilos de línea con el mismo grosor de lápiz, se utilizan las propiedades asignadas a los bordes comunes.

Además, se puede elegir entre estas opciones de Limpieza de capa de núcleo:

- Por defecto. Es el comportamiento actual.

- Por prioridad. Omite la configuración de material (la línea nunca es invisible) y establece el estilo de la línea de separación basándose en las prioridades funcionales de las capas. El estilo de una línea de separación viene determinado por la capa con la prioridad funcional más alta.

- Estilo de borde común. Omite las prioridades funcionales y la configuración de material y usa siempre el estilo de borde común.

- Sin borde. Cuando las capas de dos elementos anfitriones distintos tienen el mismo patrón de relleno, esta opción define la línea de separación como invisible. (Esta opción no afecta a las capas adyacentes del mismo elemento).

Los estilos de línea que se asignan a la estructura de anfitrión son específicos de la vista; solo se pueden ver en la vista donde se crean. Las modificaciones se aplican a los bordes cortados de todos los anfitriones en la vista.

MODIFICAR LA VISUALIZACIÓN DE GRÁFICOS Y VISIBILIDAD DE ELEMENTOS INDIVIDUALES

Puede modificar la visualización de gráficos y visibilidad específica de la vista para los elementos seleccionados.

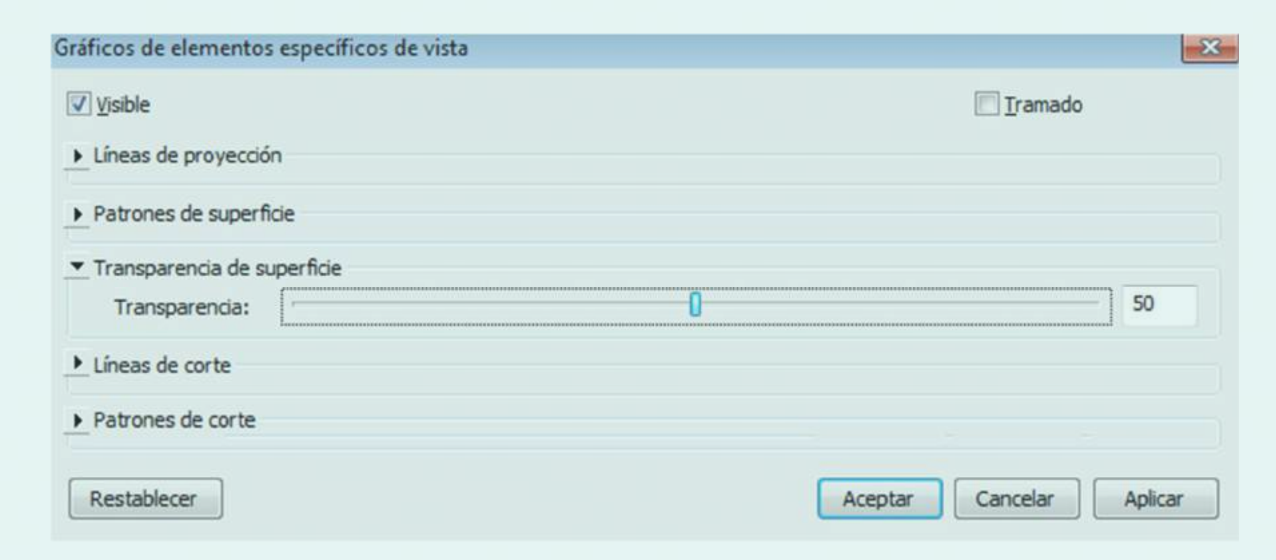
Nota: Si necesita modificar la visibilidad y visualización de gráficos para categorías de elemento, consulte los primeros dos vínculos en Vínculos relacionados a continuación. También puede modificar la visualización de gráficos de elementos individuales mediante la herramienta Tipo de línea.

01. Abra la vista en la que desee modificar la visualización de gráficos o la visibilidad de los elementos individuales.

02. En el área de dibujo, haga clic con el botón derecho en el elemento que desee modificar y elija Modificar gráficos en vista > Por elemento.

Se abrirá el cuadro de diálogo Gráficos de elementos específicos de vista, que muestra la configuración actual de la visualización de gráficos y visibilidad del elemento. Es posible que tenga que expandir las categorías para ver los detalles de la configuración.





03. En el cuadro de diálogo Gráficos de elementos específicos de vista, efectúe las modificaciones pertinentes.

Nota: En el caso de los elementos de anotación, importación y de detalle, solo se muestran las opciones de modificación relevantes.

- Visible: muestra u oculta el elemento en la vista.

- Tramado: funde el color de línea de un elemento con el color de fondo de la vista. Todos los gráficos de línea (incluidos los patrones de relleno) y los rellenos sólidos se dibujan en tramado cuando se selecciona esta opción. El tramado no afecta al color de material de las vistas sombreadas.

- Líneas de proyección: permiten editar el patrón, el color y el grosor de las líneas.

- Patrones de superficie: permiten editar la visibilidad, el color y el patrón.

- Transparencia de superficie: muestra solo las líneas del elemento, no de las superficies. Utilice el control deslizante Transparencia para definir el porcentaje de transparencia de superficie.

- Líneas de corte: permiten editar el patrón, el color y el grosor de las líneas.

- Patrones de corte: permiten editar la visibilidad, el color y el patrón.

Después de modificar alguno de los parámetros anteriores, puede hacer clic en Aplicar para mantener el cuadro de diálogo Gráficos de elementos específicos de vista abierto y ver de inmediato cómo afecta el cambio al modelo.

04. Cuando termine, haga clic en Aceptar.

Nota: Las modificaciones de elementos individuales no se guardan en las plantillas de vista.

MODIFICAR LA VISUALIZACIÓN DE GRÁFICOS DE CATEGORÍAS DE ELEMENTOS

Modifique la visibilidad o la visualización de gráficos para un grupo de elementos basados en categoría.

Nota: Si necesita modificar la visibilidad o la visualización de gráficos de un elemento individual, consulte Modificar la visualización de gráficos y visibilidad de elementos individuales.

01. Abra la vista en la que desee modificar la visualización de gráficos de categorías de elementos.

02. Haga clic con el botón derecho en un elemento del área de dibujo y elija Modificar gráficos en vista ➤ Por categoría. Si utiliza este método, la categoría del elemento aparecerá resaltada cuando abra el cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos.

También puede hacer clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Visibilidad/Gráficos

Nota: Si abre el cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos desde una vista de diseño, solo se mostrarán las categorías que puedan aparecer en un diseño.

03. Si es preciso, haga clic en las fichas del cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos (Categorías de modelo, Categorías de anotación o Categorías importadas).

Si está modificando categorías de elementos en un modelo vinculado de Revit

- Haga clic en la ficha Vínculos de Revit.

- Haga clic en el botón de la columna Configuración de visualización.

- En el cuadro de diálogo Configuración de visualización de vínculos RVT, haga clic en Personalizada.

- Haga clic en la ficha que necesite (Categorías de modelo, Categorías de anotación o Categorías importadas).

- Seleccione Personalizada en el menú desplegable.

04. Resalte una fila de categoría.

05. Haga clic en el botón Modificar en la línea o el patrón que vaya a editar.

Nota: En el caso de las categorías de anotación e importadas, solo se puede modificar la visualización de proyección y superficie.

06. En el caso de las líneas, edite el grosor, el color y el patrón. En el caso de los patrones, edite el color de relleno y el patrón de relleno.

07. (Opcional) Marque la casilla de verificación Tramado que aparece al lado de una categoría para fusionar el color de la línea de un elemento con el color de fondo de la vista. Esto produce un tono más claro en el color de la línea.

08. Para categorías de modelo, también puede seleccionar un nivel de detalle para visualizar la categoría de elementos.

El nivel de detalle de la categoría modifica el nivel de detalle de la vista. Por ejemplo, puede definir un muro para que se muestre con un nivel de detalle medio o alto cuando se visualice su estructura, aun cuando el nivel de detalle de la vista se haya definido como bajo.

No se puede definir el nivel de detalle para las subcategorías. Lo reciben de la categoría a la que pertenecen.

09. Haga clic en Aplicar para ver los cambios y, a continuación, en Aceptar para salir del cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos.

ELIMINAR MODIFICACIONES DE VISUALIZACIÓN DE GRÁFICOS DE CATEGORÍAS DE ELEMENTOS

Elimine las modificaciones de visualización de gráficos de categorías de elementos cuando ya no sean necesarias.

01. Abra la vista de la que desee eliminar modificaciones gráficas.

02. Haga clic con el botón derecho en un elemento del área de dibujo y elija Modificar gráficos en vista > Por categoría. Si utiliza este método, la categoría del elemento aparecerá resaltada cuando abra el cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos.

También puede hacer clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Visibilidad/Gráficos

Nota: Si abre el cuadro de diálogo Visibilidad/Gráficos desde una vista de diseño, solo se mostrarán las categorías que puedan aparecer en una vista de diseño.

03. Si es preciso, haga clic en las fichas del cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos (Categorías de modelo, Categorías de anotación o Categorías importadas).

Si está modificando categorías de elementos de edición en un modelo vinculado de Revit:

- Haga clic en la ficha Vínculos de Revit.

- Haga clic en el botón de la columna Configuración de visualización.

- En el cuadro de diálogo Configuración de visualización de vínculos RVT, haga clic en Personalizada.

- Haga clic en la ficha que necesite (Categorías de modelo, Categorías de anotación o Categorías importadas).

- Seleccione Personalizada en el menú desplegable.

04. Resalte las filas de categoría que desee.

05. Haga clic en el botón Modificar en la línea o el patrón que vaya a editar.

06. Haga clic en Borrar modificaciones.

07. Haga clic en Aplicar para ver los cambios y, a continuación, en Aceptar para salir del cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos.

Al eliminar una modificación de visualización de gráficos, la categoría de elemento se muestra en la vista de acuerdo con la configuración especificada en el cuadro de diálogo Estilos de objeto.



ESPECIFICAR LA VISIBILIDAD DE LAS CATEGORÍAS DE ELEMENTOS

Defina la visibilidad de los elementos por categoría o subcategoría.

01. Haga clic con el botón derecho en un elemento del área de dibujo y elija Modificar gráficos en vista> Por categoría. Si utiliza este método, la categoría del elemento aparecerá resaltada cuando abra el cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos.

También puede hacer clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Visibilidad/Gráficos

Nota: Si abre el cuadro de diálogo Visibilidad/Gráficos desde una vista de diseño, solo se mostrarán las categorías que puedan aparecer en una vista de diseño.

02. Haga clic en las fichas Categorías de modelo, Categorías de anotación o Categorías importadas.

03. (Opcional) Utilice la Lista de filtros para filtrar las categorías por disciplina.

Si la Lista de filtros está desactivada, seleccione Mostrar categorías <tipo de> en esta vista.

04. Para definir la visibilidad de una categoría, marque o desmarque la casilla de la categoría o subcategoría. Si desmarca la casilla de una categoría, ninguna de sus subcategorías se mostrará en la vista.

05. Para ocultar todas las categorías, desactive la casilla de verificación en la parte superior de la ficha. Por ejemplo, para ocultar todas las categorías de modelo, desactive la casilla de verificación Mostrar categorías de modelo en esta vista.

06. Haga clic en Aplicar para ver los cambios y, a continuación, en Aceptar para salir del cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos.

Selección de categorías:

- Haga clic en Todo para seleccionar todas las filas de la tabla. Si está seleccionada la visibilidad de todas las categorías, puede quitarla rápidamente para todas las categorías desactivando una de ellas.

- Haga clic en Ninguna para quitar la selección de cualquier fila seleccionada.

- Haga clic en Invertir para alternar la selección de filas entre las que están seleccionadas y las que no. Por ejemplo, si hay seis filas seleccionadas y hace clic en Invertir selección, esas filas ya no estarán seleccionadas y el resto sí lo estará.

- Haga clic en Expandir todo para expandir todo el árbol de categorías y hacer visibles todas las subcategorías. Esto facilita la selección de todas las categorías y subcategorías, mediante la herramienta Todo.

- Seleccione una celda con una casilla de verificación y pulse la barra espaciadora para seleccionar o anular la selección de la casilla.

- Seleccione la celda Visibilidad en una fila de categoría. Pulse la tecla de flecha derecha para expandir el árbol de la categoría. Pulse la tecla de flecha izquierda para contraerlo.





APLICAR TRANSPARENCIA A LAS CARAS DE CATEGORÍAS DE ELEMENTOS DE MODELO

Cuando los elementos son trasparentes, solo se dibujan en sus caras los bordes y patrones de relleno (incluidos los rellenos sólidos).

Nota: Si tiene que aplicar transparencia a una cara de elemento de modelo individual, consulte Modificar la visualización de gráficos y visibilidad de elementos individuales.

01. Abra la vista en la que desee aplicar transparencia a las caras de categoría de modelo.

02. Haga clic en la

> Ficha Vista >grupo Gráficos > Visibilidad/Gráficos o haga clic con el botón derecho en un elemento del área de dibujo y elija Modificar gráficos en vista > Por categoría

03. En el cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos, haga clic en la ficha Categorías de modelo.

Si está editando categorías de modelo para elementos de un modelo vinculado

- Haga clic en la ficha Vínculos de Revit.

- Haga clic en el botón de la columna Configuración de visualización.

- En el cuadro de diálogo Configuración de visualización de vínculos RVT, haga clic en Personalizada.

- Haga clic en la ficha Categorías de modelo.

- Seleccione <Personalizada> del menú desplegable.

04. Resalte las filas de categoría que desee.

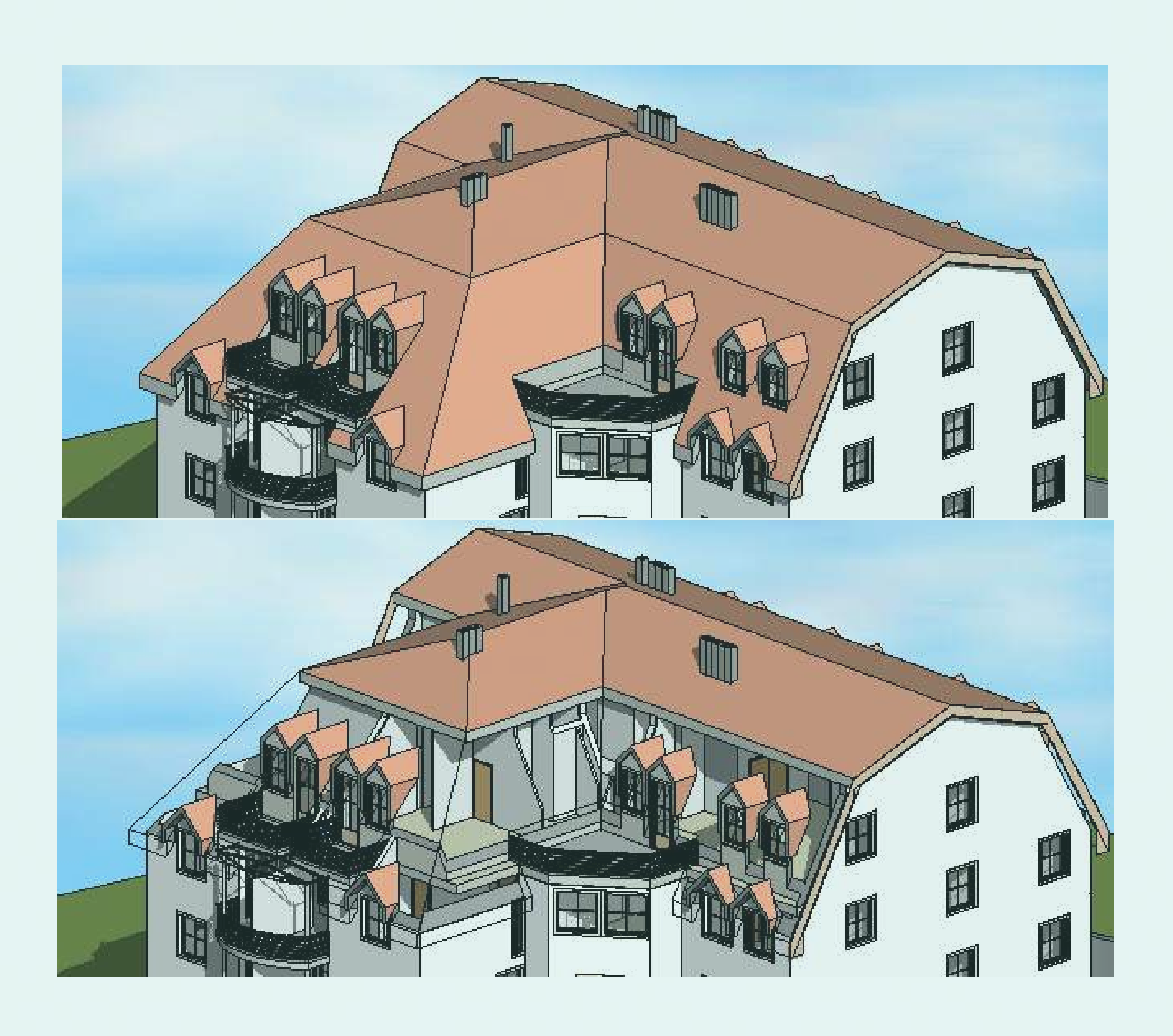
05. En la columna Trasparente, seleccione la casilla.

06. Haga clic en Aplicar para ver los cambios y, a continuación, en Aceptar para salir del cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos.

Cuando los elementos son trasparentes, solo se dibujan en sus caras los bordes y patrones de relleno (incluidos los rellenos sólidos). No se dibujan las caras entre las líneas de patrones. En las vistas Línea oculta y Sombreado, hay partes de los bordes ocultas. Un borde se puede ocultar por la cara de cualquier elemento no trasparente y por una cara de su propio elemento (aunque esté marcado como trasparente). Los elementos no están ocultos detrás de otros elementos trasparentes.

Ejemplo

Las imágenes siguientes muestran el mismo modelo en una vista 3D. En la segunda, parte de la cubierta tiene aplicada transparencia.



CONTROL DE LOS ELEMENTOS MOSTRADOS EN UNA VISTA

Es posible controlar la información que aparece en una vista.

Utilice los métodos siguientes para controlar la información que muestra una vista, como:

- los elementos de modelo que se muestran en la vista

- la extensión de los elementos de modelo (la distancia, anchura o profundidad a la que los muestra la vista)

- los elementos de anotación que se muestran en la vista

Temas de esta sección:

Acerca de la región de recorte

La región de recorte define los contornos de una vista de proyecto.

Acerca de la rotación de vistas

Puede rotar vistas en sección y cajas de referencia utilizando la herramienta Rotar. También puede rotar una región de recorte, que de hecho rota una vista.

Recortar una vista

Crear una región de recorte

Editar una región de recorte

Utilice regiones de recorte para ocultar partes del modelo en una vista.

Mostrar u ocultar regiones de recorte

Puede mostrar u ocultar regiones de recorte según sea necesario.

Cambiar el tamaño de las regiones de recorte de forma gráfica

Puede utilizar los controles de arrastre y de línea de división para cambiar el tamaño de una región de recorte.

Cambiar el tamaño de las regiones de recorte de forma explícita

Puede establecer la anchura y altura de una región de recorte según las dimensiones del papel.

Cortar por el plano delimitador lejano

Puede cortar una vista de alzado, sección o llamada en el plano delimitador lejano.

Rotar una vista en sección o una caja de referencia

Utilice la herramienta Rotar para girar una vista en sección o una caja de referencia.

Rotar una vista por región de recorte

Al rotar una vista mediante la región de recorte, el modelo rota en la dirección opuesta a la región de recorte.

Acerca de la región de recorte:

La región de recorte define los contornos de una vista de proyecto.

En todas las vistas gráficas de proyecto se pueden mostrar regiones de recorte de modelo y regiones de recorte de anotación. Las vistas 3D en perspectiva no admiten regiones de recorte de anotación.

Para trabajar con regiones de recorte, puede

- crear regiones de recorte poligonales

- mostrar u ocultar regiones de recorte de modelo y anotación

- cambiar el tamaño de las regiones de recorte

Región de recorte de modelo:

La región de recorte de modelo recorta elementos de modelo, elementos de detalle (por ejemplo, líneas de detalle y aislamiento), cajas de sección y cajas de referencia en el contorno de recorte del modelo. Los contornos de recorte visibles de otras vistas relacionadas también se recortan en el contorno de recorte de modelo.

Región de recorte de anotación:

Una región de recorte de anotación recorta por completo los elementos de anotación cuando entra en contacto con cualquier parte del elemento de anotación, de modo que no se dibujan anotaciones parciales. No aparecen en la vista las anotaciones (por ejemplo, símbolos, etiquetas, notas clave y cotas) que hacen referencia a elementos de modelo recortados u ocultos, aunque estén dentro de la región de recorte de anotación. Por ejemplo, si se ha recortado una puerta de la vista por recorte de modelo, la etiqueta de la puerta no estará visible, aunque esté dentro del recorte de anotación.

Los elementos de referencia (niveles) que cruzan la región de recorte de modelo muestran sus extremos y estelas para que estén visibles en el contorno de recorte de anotación. El tamaño de los elementos de referencia no se modifica al desactivar la región de recorte, la referencia (la opción No recortar vista) se muestra con el mismo tamaño con el que se dibujó.

El recorte de anotación no se muestra por defecto al mostrar las regiones de recorte en una vista principal. El recorte de anotación se muestra por defecto al mostrar las regiones de recorte en vistas dependientes.

Acerca de la rotación de vistas:

Puede rotar vistas en sección y cajas de referencia utilizando la herramienta Rotar. También puede rotar una región de recorte, que de hecho rota una vista.

Recortar una vista:

Crear una región de recorte

01. Si la región de recorte no está visible, haga clic en (Mostrar región de recorte) en la barra de controles de vista.

02. Cambie el tamaño de la región de recorte según sea necesario utilizando el pinzamiento de arrastre o especificando un tamaño directamente.

03. En la barra de controles de vista, haga clic en (Recortar vista).

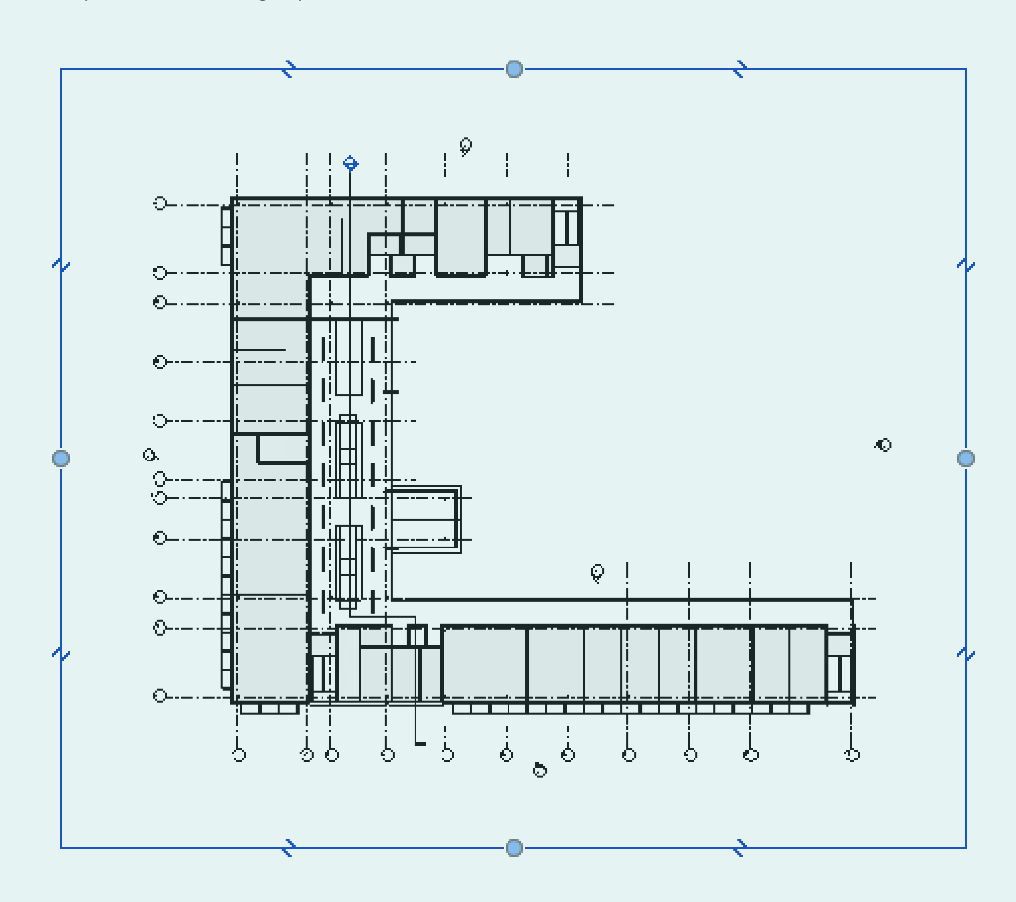
Editar una región de recorte:

Utilice regiones de recorte para ocultar partes del modelo en una vista.

Las regiones de recorte pueden ser rectangulares o no rectangulares.

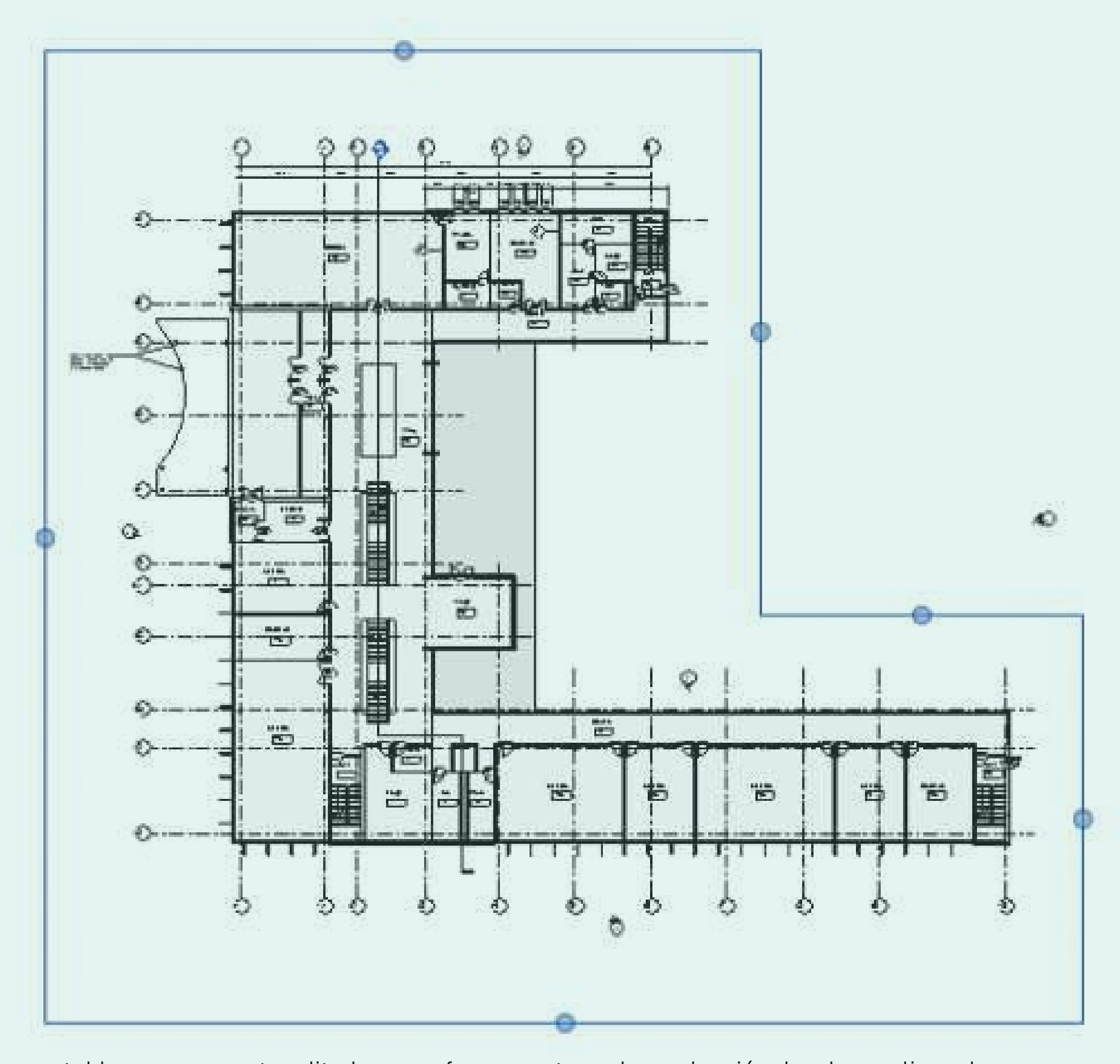
04. En una vista de plano, alzado o en sección, seleccione una región de recorte y haga clic en la

> Ficha Modificar | <tipo de vista> > grupo Modo > Editar recorte.



05. Utilice las herramientas de los grupos Modificar y Dibujar para editar la región de recorte según sea necesario. Modifique o suprima las líneas existentes y cree un boceto de una forma totalmente diferente.

06. Una vez que haya terminado, haga clic en ✔ Finalizar modo de edición.



Nota: Si desea restablecer un recorte editado a una forma rectangular, selecciónelo y haga clic en la

> *> Ficha Modificar | <tipo de vista> > grupo Modo > Restablecer recorte*

Mostrar u ocultar regiones de recorte:

Puede mostrar u ocultar regiones de recorte según sea necesario.

En la barra de controles de vista, haga clic en (Mostrar región de recorte u Ocultar región de recorte).

Para mostrar u ocultar el recorte de anotación:

01. Una vez mostradas las regiones de recorte, si la región de recorte de anotación está oculta, haga clic con el botón derecho en el área de dibujo y elija Propiedades de la vista.

02. En la paleta Propiedades, marque o desmarque la casilla Recorte de anotación.

En el área de dibujo, seleccione la región de recorte para ver los recortes de modelo y anotación. El recorte interior es el recorte de modelo, y el exterior el de anotación.

Cambiar el tamaño de las regiones de recorte de forma gráfica:

Puede utilizar los controles de arrastre y de línea de división para cambiar el tamaño de una región de recorte.

Los controles de línea de división eliminan partes de la vista.

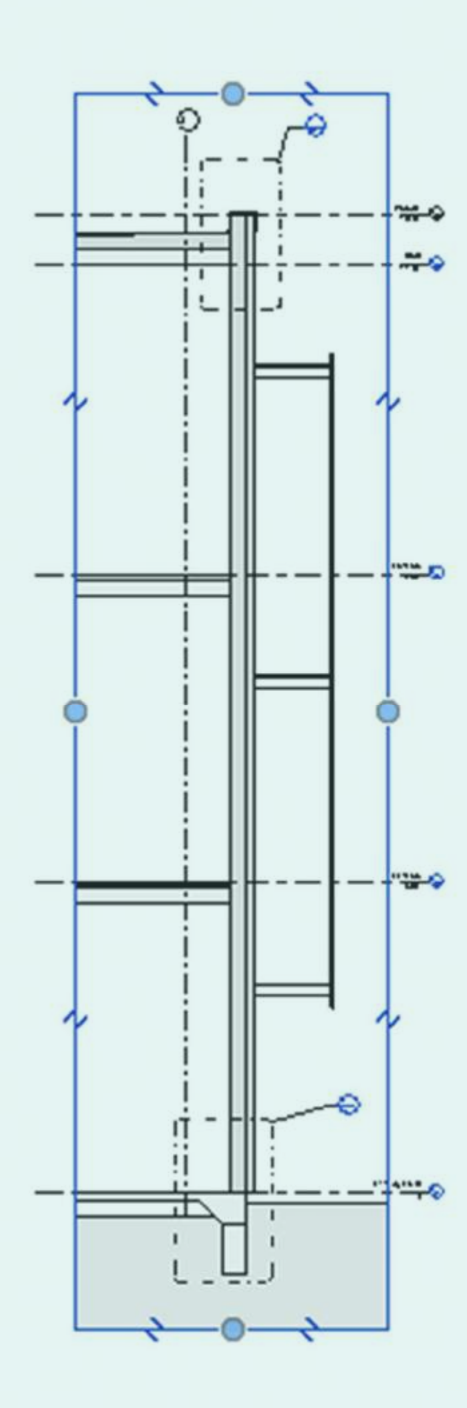
Para cambiar el tamaño de una región de recorte utilizando los controles de arrastre

01. Seleccione la región de recorte.

02. Arrastre los controles de flecha azul hasta el tamaño deseado.

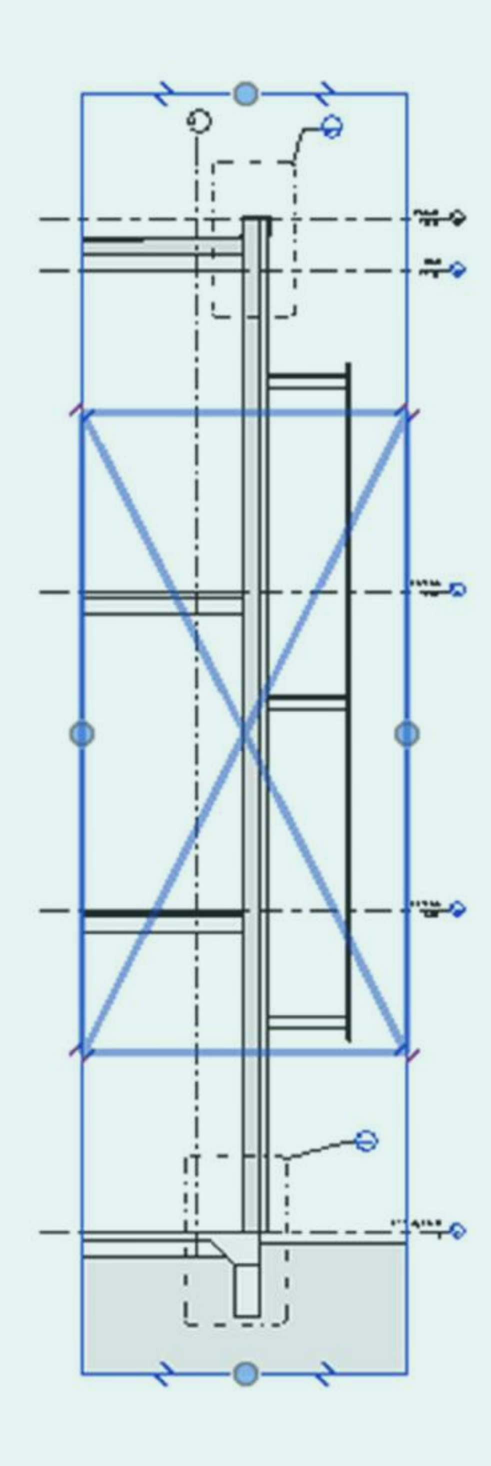
Para cambiar el tamaño de una región de recorte utilizando controles de líneas de división:

01. Seleccione la región de recorte.

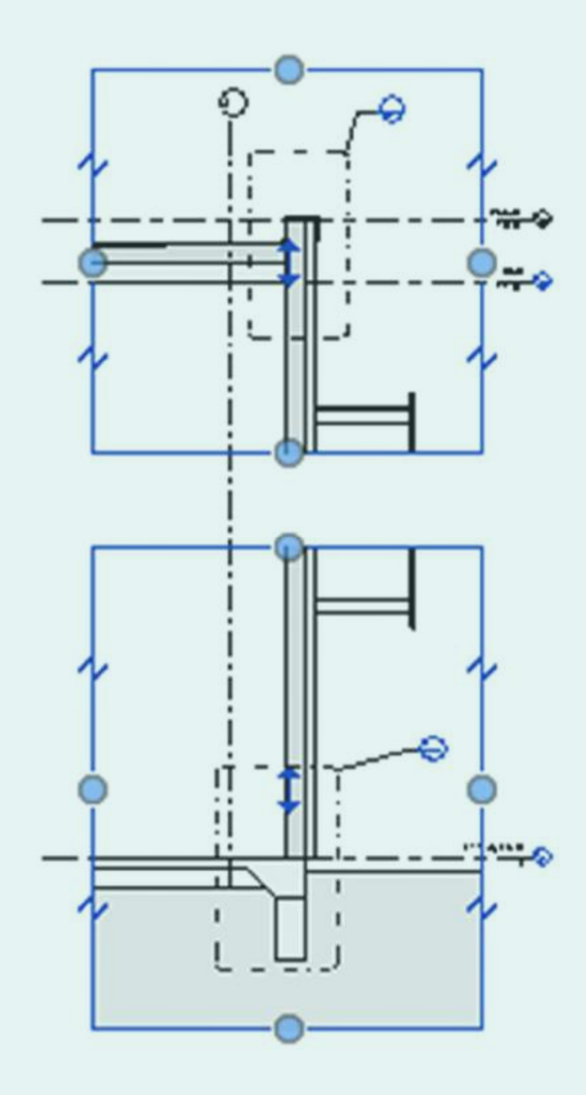


02. Mueva el cursor cerca de un control de línea de división ( ).

Al colocar el cursor cerca de un control de línea de división, la parte de la vista que se eliminará se indica mediante una X.



03. Haga clic en el control para dividir la vista en regiones distintas.



Puede cambiar el tamaño de las regiones de recorte divididas utilizando los controles de arrastre y de línea de división. Para consolidar las regiones de recorte divididas, arrastre el contorno de una región de recorte a la parte superior del otro. Aparecerá un mensaje en el que se indicará la consolidación de las regiones.

Nota: Si desactiva la región de recorte en la vista, se perderá toda la información de la región de recorte dividida. Si más adelante activa la región de recorte, deberá volver a crear las regiones de recorte divididas. Desactivar la región de recorte no es lo mismo que ocultarla. Al desactivar la región de recorte, aparecerá un mensaje para notificarle que se perderá la información de la región de recorte dividida. Si puede ocultar una región de recorte y luego volver a mostrarla, se conservará la información de la región de recorte.



Cambiar el tamaño de las regiones de recorte de forma explícita:

Puede establecer la anchura y altura de una región de recorte según las dimensiones del papel.

Eso significa que la región de la vista y la región del plano tienen el mismo tamaño. Asimismo, puede especificar el desfase de la región de recorte de anotación de la región de recorte de modelo.

01. En el área de dibujo, seleccione la región de recorte.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar <tipo de vista> > grupo Recortar > Tamaño de recorte

Se abrirá el cuadro de diálogo Tamaño de región de recorte.

03. Si está modificando una región de recorte en una vista 3D en perspectiva, seleccione Campo de visión o Escala (proporciones bloqueadas). Al final de este procedimiento se incluyen ejemplos de estos modos.

04. Modifique los valores de anchura y altura.

Nota: Si ha seleccionado Escala en una vista 3D en perspectiva, solo puede modificar la altura o anchura, porque los valores están bloqueados.

05. Modifique los valores de desfase para el recorte de anotación.

Las opciones de recorte de anotación no están disponibles para las vistas 3D en perspectiva.

06. Haga clic en Aplicar para efectuar los cambios, o en Aceptar para efectuar los cambios y cerrar el cuadro de diálogo.

Existen dos maneras de cambiar el tamaño de una región de recorte: el modo de campo de visión y el modo de escala.

- En el modo de campo de visión, la región de recorte se modifica hasta obtener el tamaño especificado. Por ejemplo, si cambia una región de recorte de 100 mm de anchura por 75 mm de altura a 50 mm de anchura por 25 mm de altura, la región de recorte se actualiza en consonancia. El modo de campo de visión se utiliza en vistas con y sin perspectiva.

- En el modo de escala, se modifica la altura o la anchura, y Revit mantiene la relación anchura/altura. Si cambia el valor, la vista cambia de escala pero se mantiene su campo. Escala solo se utiliza en las vistas en perspectiva.



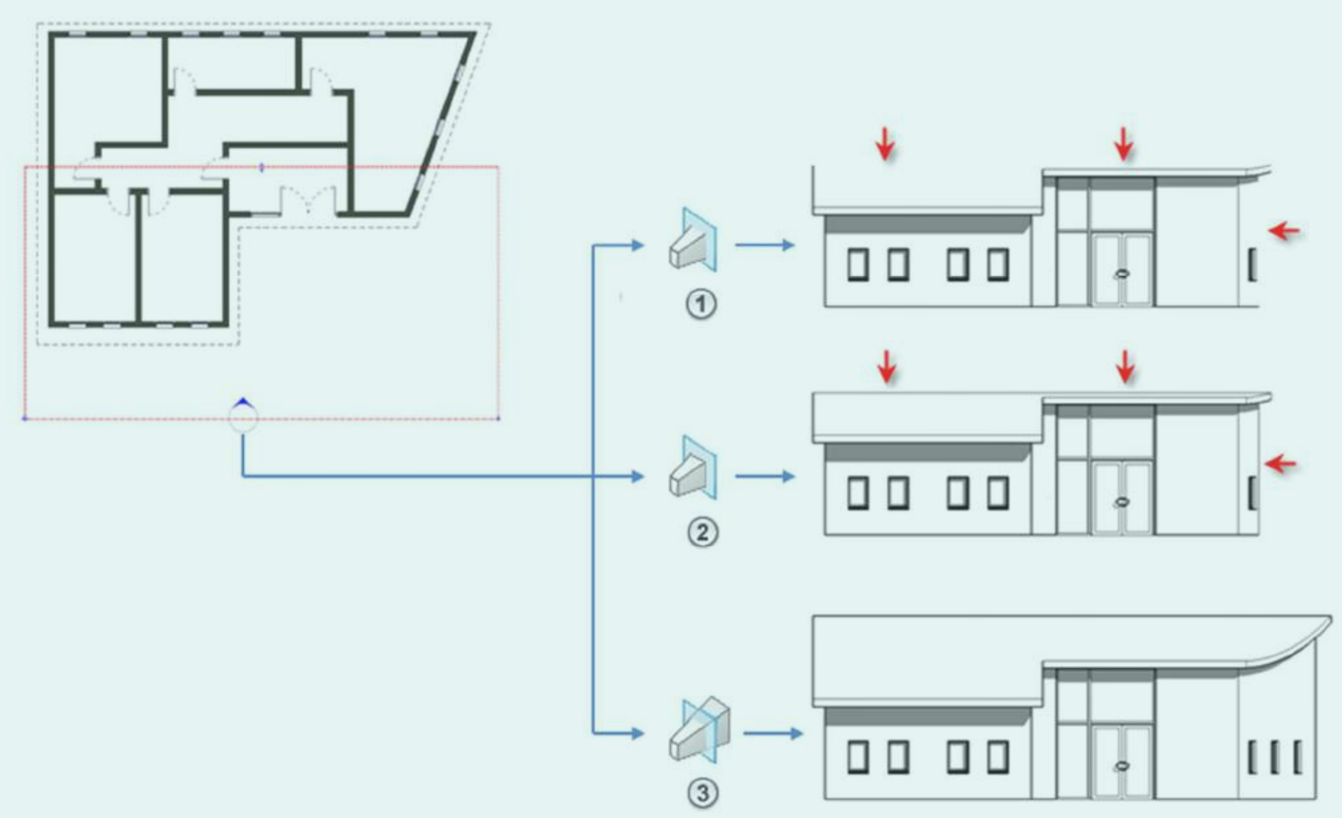
Cortar por el plano delimitador lejano:

Puede cortar una vista de alzado, sección o llamada en el plano delimitador lejano.

Puede cortar una vista de alzado, sección o llamada en el plano delimitador lejano. Esta función se activa mediante el parámetro Delimitación lejana para la vista. El plano delimitador lejano se define con el parámetro Desfase de delimitación lejano.

Ejemplo:

La siguiente imagen muestra el plano delimitador para el modelo, así como las representaciones de vista de alzado resultantes para las opciones del parámetro Delimitación lejana: ①Delimitación sin línea, ②Delimitación con línea y ③ Sin delimitación.



Los elementos con representación simbólica en ciertas vistas (como las vigas estructurales) y las familias no cortables no se ven afectados cuando se corta una vista de alzado, sección o llamada por el plano delimitador lejano. Aparecerán y no quedan cortados.

Esta propiedad sí que afecta a la impresión.

Para cortar por el plano delimitador lejano:

01. En el Navegador de proyectos, haga clic con el botón derecho en la vista que desee cortar por el plano delimitador lejano y haga clic en Propiedades.

Si la vista está activa en el área de dibujo, también puede hacer clic con el botón derecho y, a continuación, hacer clic en Propiedades de vista.

02. En la paleta Propiedades, busque el parámetro Delimitación lejana.

El parámetro Delimitación lejana está disponible para las vistas de alzado, sección y llamada. Para usar este parámetro en una vista de llamada, para el parámetro Configuración de delimitación lejana, especifique Independiente.

03. Haga clic en el botón de la columna de valores.

Aparece el cuadro de diálogo Delimitación lejana.



04. En el cuadro de diálogo Delimitación lejana, seleccione una opción y haga clic en Aceptar.

05. Escriba un valor para Desfase de delimitación lejano para especificar dónde se bloqueará la vista cuando la propiedad Delimitación lejana esté activa.

Rotar una vista en sección o una caja de referencia:

Utilice la herramienta Rotar para girar una vista en sección o una caja de referencia.

01. Abra la vista de proyecto que contenga la sección (llamada) o caja de referencia que rotar.

02. Seleccione la sección (llamada) o la caja de referencia.

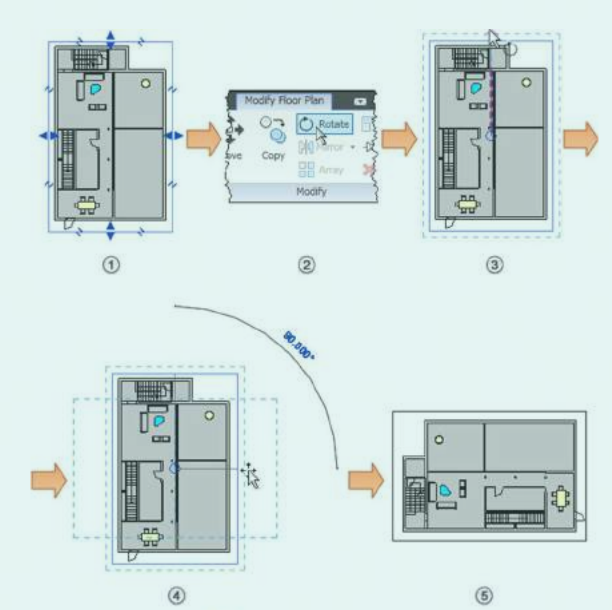
03. Haga clic en la

> Ficha Modificar <tipo de vista> > grupo Modificar > Rotar

04. Rote la vista.

Rotar una vista por región de recorte:

Al rotar una vista mediante la región de recorte, el modelo rota en la dirección opuesta a la región de recorte.



01. En la barra de controles de vista, haga clic en (Mostrar región de recorte). Seleccione la región de recorte. La región de recorte se mostrará en la vista. Quizá deba alejar para verla.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar <tipo de vista> > grupo Modificar > Rotar

03. Rote la vista.

CAMBIO DE LOS GRÁFICOS DE UNA VISTA

Utilice los métodos siguientes para cambiar la forma en que se muestra la información en una vista.

Temas de esta sección:

Acerca de las líneas de croquis

Para conseguir un estilo gráfico de boceto creado a mano para las vistas, utilice la función Líneas de croquis.

Acerca de las líneas ocultas

Controle la visualización de líneas ocultas en todo el proyecto, en vistas específicas y por elemento en una vista.

Acerca de las líneas ocultas y la disciplina de vista

En las propiedades de vista para las vistas 2D y 3D, establezca el parámetro Mostrar líneas ocultas en Por disciplina para las mostrar líneas ocultas en función de la disciplina de la vista.

Acerca de los niveles de detalle y la visualización de componentes estructurales

La visualización de componentes estructurales varía según el nivel de detalle de la vista.

Estilos visuales

Puede especificar múltiples estilos de gráficos para una vista de proyecto. Los estilos visuales se agrupan en opciones de visualización de modelo, sombras, iluminación, exposición fotográfica y fondo.

Definir líneas de croquis

Para aplicar líneas de croquis a la vista actual, defina la configuración en el cuadro de diálogo Opciones de visualización de gráficos.

Ejemplos de líneas de croquis

Vea el resultado de la aplicación de líneas de croquis a una vista en perspectiva, una vista de alzado y una vista de plano.

Mostrar líneas ocultas por vista

Para controlar la visualización de las líneas ocultas en una vista, utilice el parámetro Mostrar líneas ocultas en las propiedades de vista.

Mostrar líneas ocultas por elemento

Utilice la herramienta Mostrar líneas ocultas por elemento para visualizar elementos de modelo y elementos de detalle tapados por otros elementos en la vista actual.

Asignar una escala de vista

La escala de vista es el sistema proporcional utilizado para representar objetos en un dibujo.

Opciones de visualización de gráficos

Utilice los parámetros del cuadro de diálogo Opciones de visualización de gráficos para mejorar el resultado visual de la vista del modelo.

Utilizar controles deslizantes de transparencia de superficie

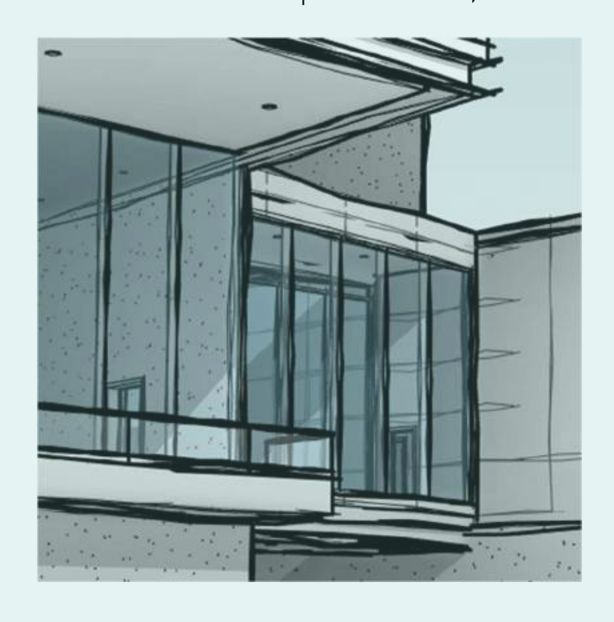
Puede definir la modificación de Transparencia de superficie con valores entre 0 y 100 para Elemento, Categoría, Filtro y Vista.

Aplicar o eliminar un estilo de línea para una línea de silueta

Revit puede aplicar automáticamente un estilo de línea a las líneas de silueta. Las líneas de silueta son específicas de una vista.

Acerca de las líneas de croquis:

Para conseguir un estilo gráfico de boceto creado a mano para las vistas, utilice la función Líneas de croquis.



Puede aplicar las líneas de croquis a todos los tipos de vistas: planos, alzados, secciones, recorridos, vistas ortogonales 3D y vistas en perspectiva.

Puede definir la configuración de las líneas de croquis para la vista actual. También puede definir esta configuración como parte de una plantilla de vista y aplicar esa plantilla a otras vistas.

Las líneas de croquis...

- se aplican a elementos de modelo, componentes de detalle y patrones de relleno en una vista.

- no se aplican a elementos de anotación tales como cotas, líneas de rejilla, niveles, texto, marcadores de sección, etiquetas de alzado y etiquetas de habitación.

- para el elemento que se está editando, no son visibles en el modo de boceto (por ejemplo, al crear suelos o cubiertas), pero puede verlas al salir del modo de boceto.

Para mejorar el aspecto de las líneas de croquis en una vista, utilice la opción Suavizar líneas con anti-aliasing.

Tras la aplicación de líneas de croquis en una vista, puede realizar las siguientes acciones:

- Exporte la vista a un archivo de imagen.

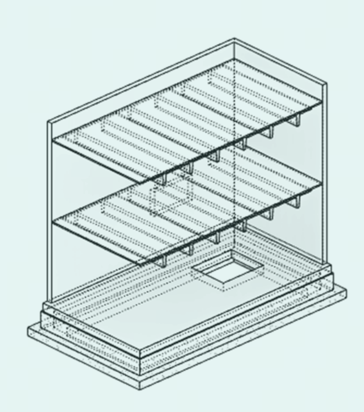
- Imprima la vista (solo procesamiento ráster).

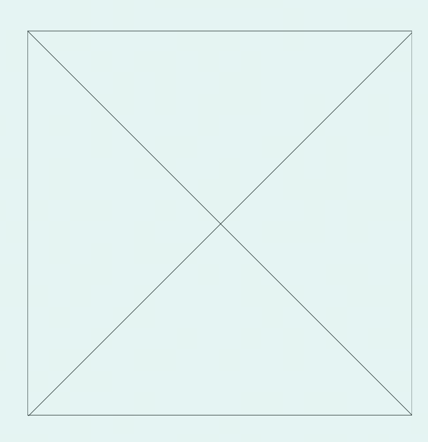
- Añada la vista a un plano.

Acerca de las líneas ocultas:

Controle la visualización de líneas ocultas en todo el proyecto, en vistas específicas y por elemento en una vista.

Puede controlar la visualización de líneas ocultas en vistas 2D y vistas 3D.





Definir estilos para líneas ocultas:

Para definir estilos de líneas ocultas que utilizar en todo el proyecto, utilice el cuadro de diálogo Estilos de objeto. Para la mayoría de las categorías, puede modificar una subcategoría Líneas ocultas y especificar el grosor, color y patrón de línea. Cuando una vista muestra líneas ocultas, el software utiliza estos estilos a menos que se modifiquen.

Puede modificar los estilos de líneas ocultas como se indica a continuación:

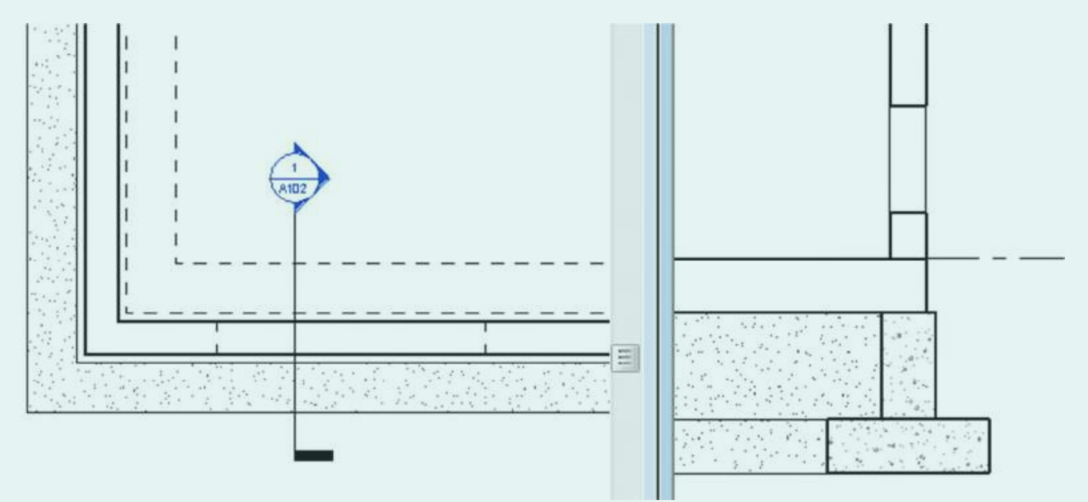
- En una vista: utilice el cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos para modificar la configuración de subcategorías Líneas ocultas. También puede desactivar la visibilidad de la subcategoría Líneas ocultas para algunas categorías, pero no para otras. Estos cambios se aplican solamente a la vista actual.

- Para líneas o bordes individuales: use la herramienta Tipo de línea en la ficha Modificar.

Mostrar líneas ocultas en una vista:

En la vista actual, controle la visualización de líneas ocultas con el parámetro de vista Mostrar líneas ocultas. Defina este parámetro como Todas (mostrar todas las líneas ocultas), Ninguna (no mostrar líneas ocultas) o <Por disciplina> (valor por defecto) que oculta o muestra las líneas ocultas según el valor de la propiedad de vista Disciplina.

Por ejemplo, la vista en sección de la derecha muestra un hueco de muro que se encuentra debajo del plano de corte de la vista de plano de la izquierda. Para mostrar el hueco de muro en la vista de plano, defina el parámetro Mostrar líneas ocultas en Todas.



Al crear una plantilla de vista, puede definir el parámetro Mostrar líneas ocultas según sea necesario para la plantilla.

Modificar la configuración de gráficos para mostrar las líneas ocultas para un elemento o una línea en una vista:

Para utilizar gráficos distintos para las líneas ocultas de una línea o un elemento específico en una vista, realice una de las acciones siguientes:

- Utilice la herramienta Mostrar líneas ocultas por elemento: para ver las líneas ocultas de un elemento individual en relación con otro elemento, haga clic en la

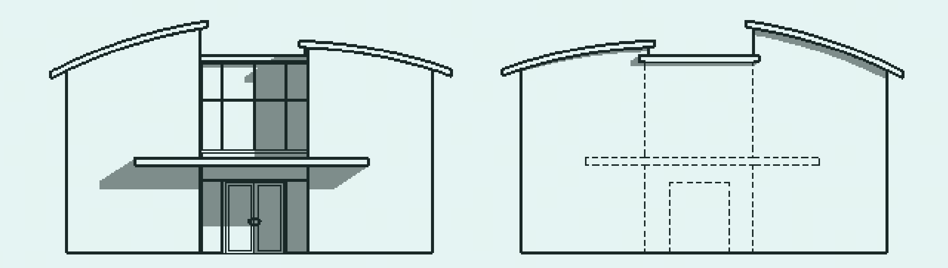
> Ficha Vista > grupo Gráficos > Mostrar líneas ocultas por elemento

Esta herramienta solo funciona cuando el parámetro de vista Mostrar líneas ocultas está configurado como <Por disciplina>.

- Utilice la herramienta Tipo de línea: haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Vista > Tipo de línea

Para Estilo de línea, seleccione Líneas ocultas u otro estilo de línea. A continuación, haga clic en el elemento o la línea cuyo su estilo desea cambiar en la vista actual. Esta herramienta trabaja independientemente del valor del parámetro de vista Mostrar líneas ocultas.



Acerca de las líneas ocultas y la disciplina de vista:

En las propiedades de vista para las vistas 2D y 3D, establezca el parámetro Mostrar líneas ocultas en Por disciplina para las mostrar líneas ocultas en función de la disciplina de la vista.

Para todas las vistas, el valor por defecto para Mostrar líneas ocultas es Por disciplina, con los siguientes resultados:

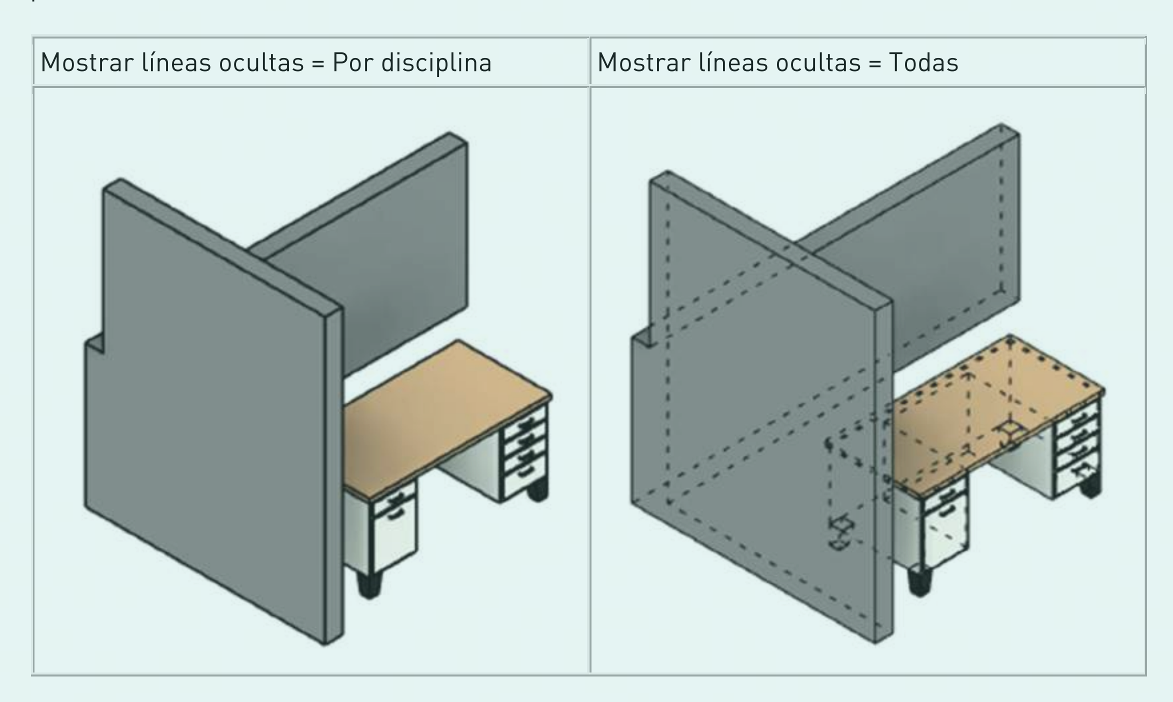
- Si Disciplina se establece en Arquitectura o Coordinación, no se muestran las líneas ocultas.

- Si Disciplina se establece en Estructura, se muestran las líneas ocultas.

- Si Disciplina se establece en Mecánica, Electricidad o Fontanería, se muestran las líneas ocultas.

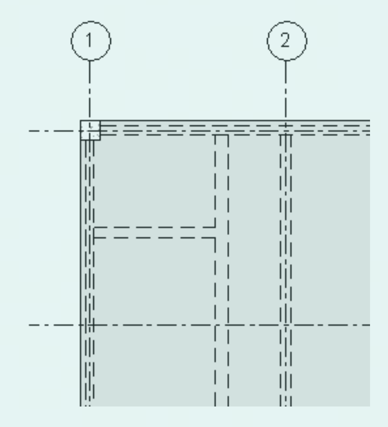
El valor Por disciplina también garantiza que la vista muestre las líneas ocultas especificadas mediante la herramienta Mostrar líneas ocultas por elemento de la ficha Vista.

Ejemplo arquitectónico:



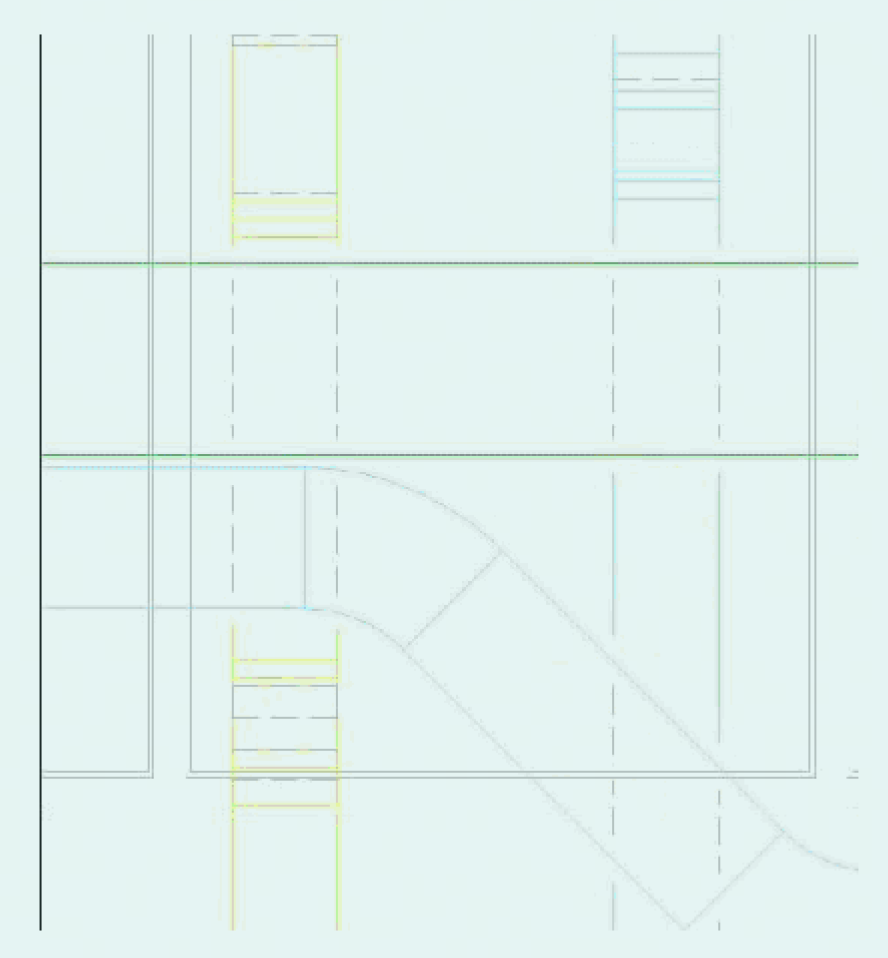
Ejemplo estructural:

En una vista estructural, puede mostrar las líneas ocultas para visualizar los componentes estructurales de hormigón que están ocultos en una vista. También puede ver las líneas ocultas de muros, suelos, estructuras, pilares, cimentaciones y otros elementos.



Ejemplo de sistemas:

Para especificar más parámetros de Línea oculta para conductos y tuberías, utilice el cuadro de diálogo Configuración mecánica.







Acerca de los niveles de detalle y la visualización de componentes estructurales:

La visualización de componentes estructurales varía según el nivel de detalle de la vista.

Por ejemplo, el armazón estructural aparece como barras en el nivel de detalle bajo, pero mucho más delineada en el nivel de detalle medio o alto. El nivel de detalle es un parámetro de ejemplar de vista; por tanto, cada vista puede tener una configuración diferente para este parámetro.

Nivel de detalle también depende de la escala de vista.

Estilos visuales:

Puede especificar múltiples estilos de gráficos para una vista de proyecto. Los estilos visuales se agrupan en opciones de visualización de modelo, sombras, iluminación, exposición fotográfica y fondo.

Temas de esta sección:

Acerca del estilo visual Estructura alámbrica

El estilo Estructura alámbrica muestra la imagen del modelo con todos los bordes y líneas dibujados, pero sin las superficies.

Acerca de las superficies transparentes

Disponibles en los estilos Línea oculta, Sombreado, Realista y Trazado de rayos, los efectos transparentes se pueden definir en toda una vista, una categoría, un filtro o un elemento.

Acerca del estilo visual de las líneas ocultas

El estilo Línea oculta muestra la imagen con todos los bordes y líneas dibujados, excepto los obstruidos por superficies.

Acerca del estilo visual Sombreado

El estilo Sombreado muestra la imagen en modo sombreado y permite mostrar luz indirecta y sus sombras.

Acerca del Estilo visual Colores coherentes

El estilo Colores coherentes muestra la imagen con todas las superficies sombreadas según la configuración de color de sus materiales.

Acerca del estilo visual Realista

El estilo Realista muestra los aspectos de material en vistas editables.



Acerca de las luces artificiales y la exposición fotográfica

En Estilo visual realista, el cuadro de diálogo Opciones de visualización de gráficos permite especificar un esquema de iluminación para la vista actual.

Acerca del uso del estilo visual Trazado de rayos

Renderice un modelo en un modo fotorrealista que permite encuadrar y aplicar zoom.

Especificar un estilo visual

Puede controlar la visualización del modelo con un estilo visual.

Mostrar la geometría intersecante con líneas ocultas

Controle la visualización de líneas ocultas en la geometría intersecante.

Utilizar el estilo visual Trazado de rayos

El estilo visual Trazado de rayos es un modo de renderización fotorrealista que permite encuadrar y ampliar el modelo de Revit.

Acerca del estilo visual Estructura alámbrica:

El estilo Estructura alámbrica muestra la imagen del modelo con todos los bordes y líneas dibujados, pero sin las superficies.

Esta herramienta sólo afecta a la vista activa.



Acerca de las superficies transparentes:

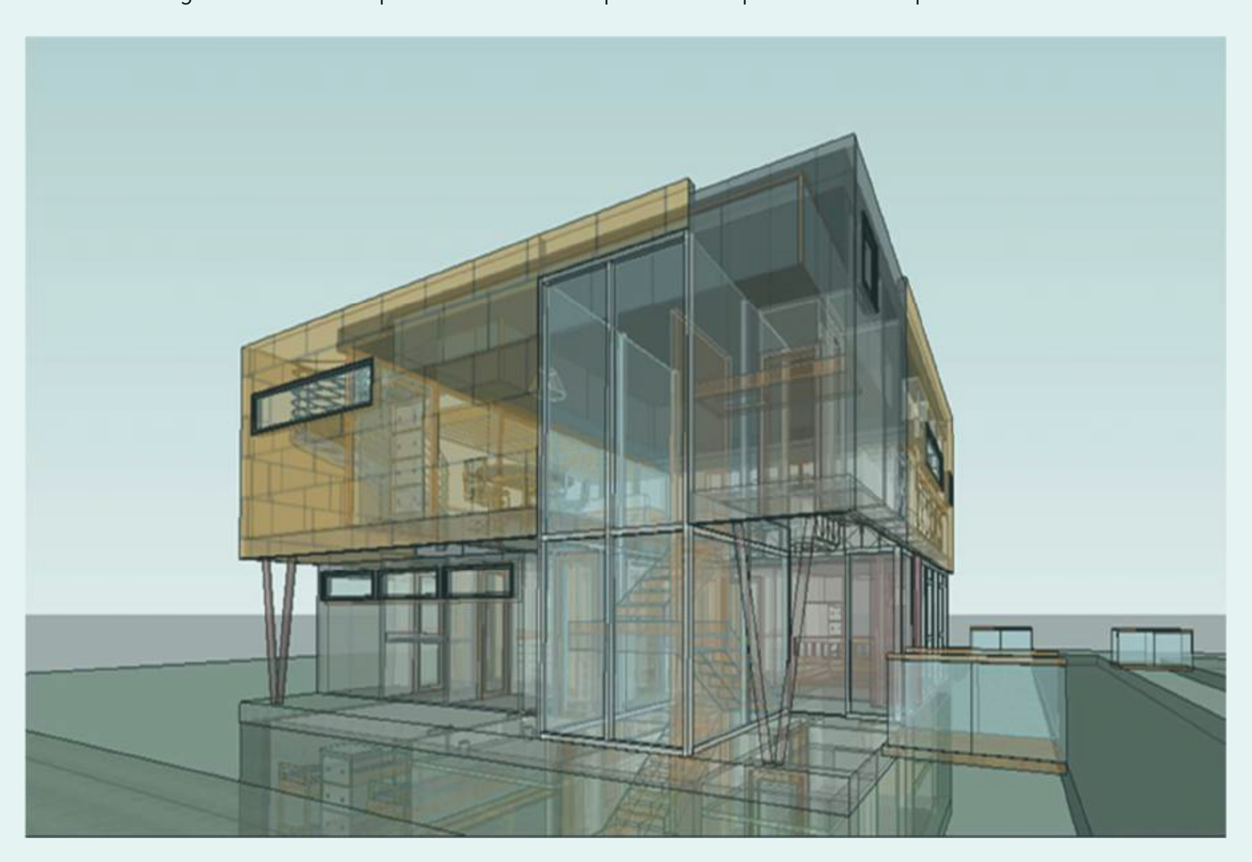
Disponibles en los estilos Línea oculta, Sombreado, Realista y Trazado de rayos, los efectos transparentes se pueden definir en toda una vista, una categoría, un filtro o un elemento.

Al ajustar el parámetro de transparencia en el modelo, se ve qué hay más allá de las superficies sólidas.

La transparencia puede servir para ofrecer una visión más completa de todo un modelo. Por ejemplo, se puede ver qué hay detrás de la fachada desde la vía de acceso a un edificio. O, en el interior del edificio, se pueden definir superficies transparentes para ver qué hay detrás de elementos sólidos como muros o tuberías.

Para aplicarla a la vista entera, utilice el control deslizante de transparencia directamente desde el grupo Visualización de modelo en el cuadro de diálogo Opciones de visualización de gráficos.

Para aplicarla a una categoría, un filtro o un elemento, haga clic con el botón derecho en el área de dibujo y seleccione Modificar gráficos en vista para acceder a la opción Transparencia de superficie.



Acerca del estilo visual de las líneas ocultas:

El estilo Línea oculta muestra la imagen con todos los bordes y líneas dibujados, excepto los obstruidos por superficies.

Este estilo sólo afecta a la vista activa.

Ejemplo



Acerca del estilo visual Sombreado:

El estilo Sombreado muestra la imagen en modo sombreado y permite mostrar luz indirecta y sus sombras.

El estilo Sombreado muestra la imagen en modo sombreado y permite mostrar luz indirecta y sus sombras.
Seleccione Mostrar sombras ambientales en el cuadro de diálogo Opciones de visualización de gráficos para simular el bloqueo de la luz ambiental (difusa). Un origen de luz por defecto aporta iluminación a los elementos sombreados. La cantidad de colores que pueden mostrarse para el sombreado depende del número de colores que haya configurado para que se muestren en Windows. Este parámetro solo afecta a la vista activa.

Ejemplo:



Acerca del Estilo visual Colores coherentes:

El estilo Colores coherentes muestra la imagen con todas las superficies sombreadas según la configuración de color de sus materiales.

Este estilo mantiene un color de sombreado coherente para que los materiales se muestren siempre con el mismo color, independientemente de su orientación con respecto al origen de luz.



Acerca del estilo visual Realista:

El estilo Realista muestra los aspectos de material en vistas editables.

Al girar el modelo, las superficies se muestran como aparecerían en distintas condiciones de iluminación. Seleccione Mostrar sombras ambientales en el cuadro de diálogo Opciones de visualización de gráficos para simular luz suave y difusa.

Nota: La iluminación artificial no se muestra en las vistas realistas.

Si utiliza Autodesk Revit también puede crear una vista realista del modelo mediante Showcase.



Puede crearse una renderización en tiempo real para visualizar un modelo que utiliza el estilo visual realista; ahora bien, el modelo también puede renderizarse para crear una imagen fotorrealista. Las imágenes siguientes ilustran estos tipos de renderización:

REALISTA (UTILIZA EL ESTILO VISUAL REALISTA)	FOTORREALISTA (UNA IMAGEN RENDERIZADA)
	

El estilo visual realista muestra al instante los aspectos de material realistas en la vista de modelo. Con los parámetros de sombra y profundidad aplicados, es posible girar el modelo para mostrar sus superficies como aparecerían en distintas situaciones de iluminación. Para crear una vista de renderización en tiempo real, debe seguir el siguiente proceso:

01. Cree un elemento de modelo o abra un modelo existente.

02. Especifique aspectos de material realistas para el elemento.

03. Especifique opciones de visualización de gráficos.

04. Abra una vista que se pueda editar.

Nota: Las vistas renderizadas en tiempo real no están disponibles en las vistas de diseño, las tablas de planificación ni las leyendas.

05. Especifique el estilo visual Realista en la barra de controles de vista.

Con el fin de mostrar los materiales con el estilo visual Realista, la opción Usar aceleración por hardware (Direct3D®) está activada por defecto. Cuando se inicia Revit, si el controlador y la tarjeta de vídeo del ordenador no se han probado con Revit, o si no cumplen con los requisitos mínimos, aparece un aviso en el que se describe el problema. La advertencia tiene un hipervínculo a un sitio web de Autodesk que muestra los controladores y las tarjetas de vídeo que se han probado con el producto.

Los materiales solo se pueden renderizar cuando la aceleración por hardware está activada; si está desactivada, el estilo visual Realista tiene el mismo aspecto que el estilo visual Sombreado. Haga clic en la

> Ficha Arachivo > Opciones > ficha Gráficos > Usar aceleración por hardware (Direct3D®) para acceder a la configuración de aceleración por hardware.

Acerca de las luces artificiales y la exposición fotográfica

En Estilo visual realista, el cuadro de diálogo Opciones de visualización de gráficos permite especificar un esquema de iluminación para la vista actual.

Esta función tiene seis opciones que controlan si la escena utiliza el sol, luces artificiales o ambas fuentes de iluminación. Cuando se utilizan luces artificiales, también se debería utilizar el parámetro Exposición fotográfica para aplicar un tono visualmente satisfactorio a la escena. Estos parámetros de exposición se definen en el grupo Exposición fotográfica del cuadro de diálogo Opciones de visualización de gráficos, y se pueden utilizar los valores predeterminados (Manual) o bien personalizarlos. Estos parámetros son similares a los parámetros de Exposición disponibles en el cuadro de diálogo Renderización.

Nota: Para mejorar el rendimiento, se recomienda limitar el número de luces encendidas en las vistas del proyecto utilizando Grupos de luces. Además, se recomienda utilizar luces artificiales para las presentaciones gráficas, y no para las vistas de trabajo.

Acerca del uso del estilo visual Trazado de rayos

Renderice un modelo en un modo fotorrealista que permite encuadrar y aplicar zoom.

El estilo visual Trazado de rayos es un modo de renderización fotorrealista que permite aplicar zoom y encuadrar el modelo. Cuando se utiliza este estilo visual, la renderización del modelo comienza en una resolución baja, pero se aumenta rápidamente la fidelidad para que sea más fotorrealista. Puede definir la iluminación, la exposición fotográfica y el fondo desde el cuadro de diálogo Opciones de visualización de gráficos antes de acceder al modo Trazado de rayos o una vez en él. Puede utilizar el cubo de vistas, la rueda de navegación y otras operaciones de la cámara, para realizar un recorrido interactivo de su modelo.

Para acceder a Trazado de rayos, seleccione el icono Estilo visual en la barra de controles de vista.

Nota: Trazado de rayos no es compatible con sistemas de 32 bits.

Día exterior con cielo de fondo



Día interior

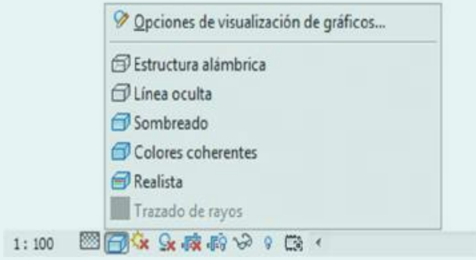


Noche interior



Especificar un estilo visual:

Puede controlar la visualización del modelo con un estilo visual.



Para guardar una vista 3D con un estilo visual aplicado

01. En una vista 3D, haga clic en en la barra de navegación.

SteeringWheels se muestra en el área de dibujo.

02. Haga clic con el botón derecho en SteeringWheels y seleccione Guardar vista.

03. Escriba un nombre para la nueva vista 3D y haga clic en Aceptar.

Nota: Si la barra de navegación está oculta en la vista activa, haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Ventanas > menú desplegable Interfaz de usuario > Barra de navegación

La nueva vista aparecerá en el Navegador de proyectos, bajo Vistas 3D.

Para aplicar un estilo visual a varias vistas

01. Cree una plantilla de vista.

En la plantilla de vista, en Visualización de modelo, haga clic en Editar. En el cuadro de diálogo Opciones de visualización de gráficos, seleccione el estilo visual, y defina el resto de las opciones que desee.

02. Cree una lista de vistas.

Cuando seleccione los campos, incluya Nombre de vista, Tipo y Plantilla de vista.

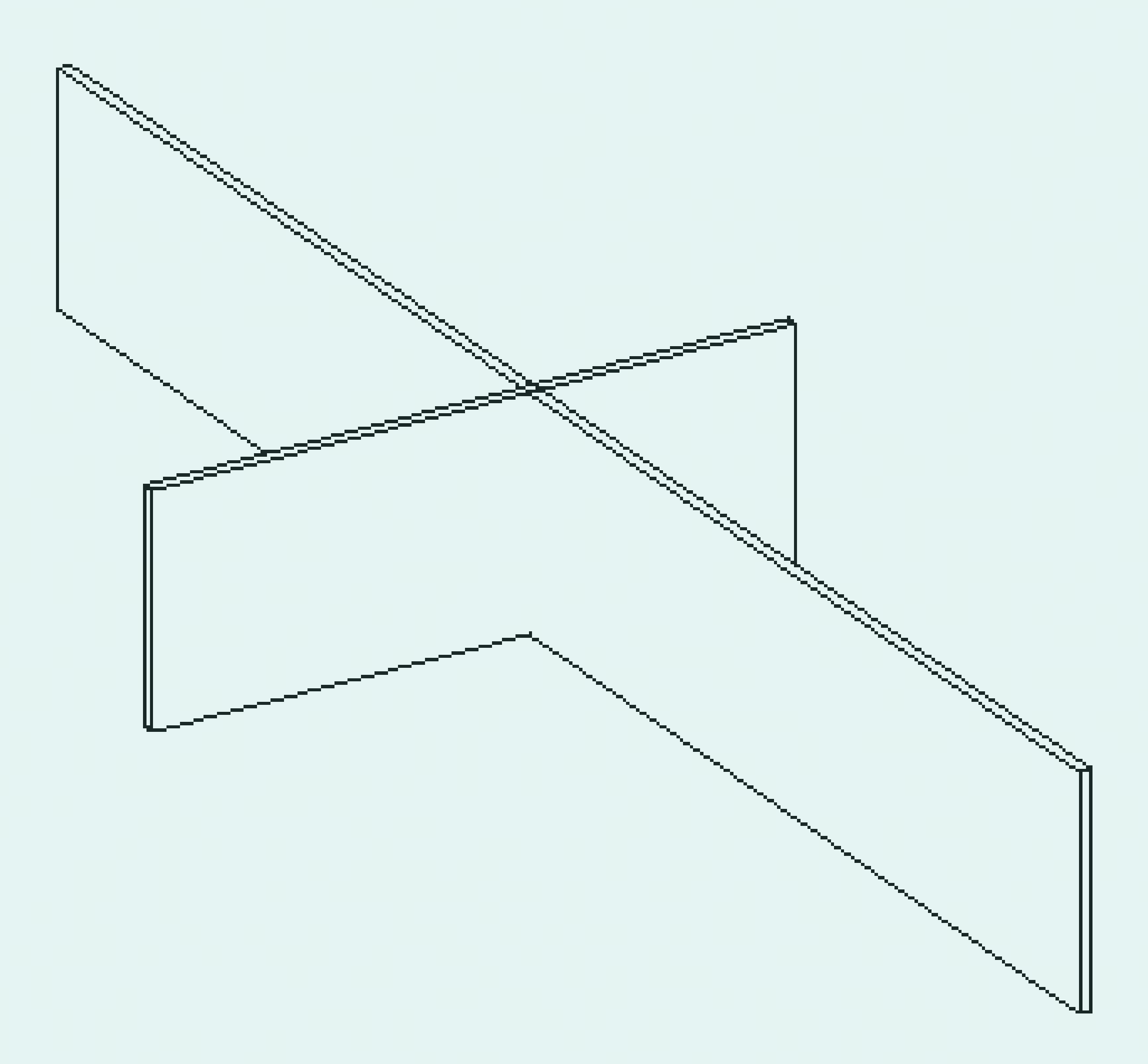
03. En la lista de vistas, asigne a cada vista la plantilla de vista que desee.

Mostrar la geometría intersecante con líneas ocultas

Controle la visualización de líneas ocultas en la geometría intersecante.

Si el modelo incluye geometría intersecada (por ejemplo, una extrusión que pasa a través de la superficie de un muro), Revit no crea bordes en las líneas de intersección. Por ello, es posible que, durante la exportación, las líneas ocultas se eliminen de forma incorrecta. Si intenta exportar una vista del diseño con líneas ocultas activadas, pueden producirse resultados inesperados al abrir la vista en otra aplicación CAD.

Para ver todas las líneas visibles, Revit recomienda crear primero un hueco en una superficie antes de pasar otra superficie a través de ella.



Geometría intersecada en modo de líneas ocultas (no se crean bordes en las superficies de intersección)



Utilizar el estilo visual Trazado de rayos:

El estilo visual Trazado de rayos es un modo de renderización fotorrealista que permite encuadrar y ampliar el modelo de Revit.

El estilo visual Trazado de rayos es un modo de renderización fotorrealista que permite encuadrar y ampliar el modelo de Revit. Mientras se utiliza este estilo visual, la renderización del modelo empieza con baja resolución, pero se aumenta la resolución rápidamente para parecer más fotorrealista. Tiene la opción de definir la iluminación, la exposición fotográfica y el trasfondo desde el cuadro de diálogo Opciones de visualización de gráficos dentro del modo de Trazado de rayos o antes de iniciarlo. Puede utilizar Cubo de vistas, Rueda de navegación o bien otras operaciones de cámara para realizar un recorrido interactivo del modelo.

- Oriente la cámara en el ángulo deseado y defina la iluminación, los materiales y la visibilidad de las categorías tal y como prefiera.

- Seleccione (Trazado de rayos) en el icono de Estilo visual de la barra de controles de vista. El modo de Trazado de rayos progresivo empieza por situar en la memoria caché la información del modelo. El tiempo necesario para poner esta información en caché depende del tamaño y la complejidad del modelo. La renderización se inicia automáticamente con una resolución de borrador y, pasados unos segundos, aparece una imagen que es progresivamente más fotorrealista. La renderización continúa y adquiere una imagen de alta calidad y fotorrealismo, hasta que el usuario lo detenga de forma explícita. Puede cambiar la configuración de la vista, como por ejemplo el trasfondo, la exposición y el esquema de iluminación desde el cuadro de diálogo Opciones de visualización de gráficos, sin necesidad de salir del modo de trazado de rayos. Además, con el cubo de vistas o la rueda de navegación puede reorientar o hacer orbitar la cámara o ampliar, o encuadrar la imagen. Una vez que se haya definido un nuevo ángulo de cámara, empezará automáticamente el proceso de renderización.

- Seleccione Detener en el grupo Trazado de rayos interactivo o haga clic en el área de dibujo cuando la vista sea satisfactoria.

- Seleccione Guardar en el grupo Trazado de rayos interactivo para guardar la imagen en el proyecto dentro nodo de renderización del Navegador de proyectos. Las imágenes se guardan con la resolución con que aparecen en pantalla.

- Seleccione Cerrar en el grupo Trazado de rayos interactivo para salir del modo de trazado de rayos y volver al estilo visual anterior. Si lo desea, puede elegir otro estilo visual para cuando salga del modo de trazado de rayos.

Nota: Trazado de rayos no está disponible desde el estilo de modelo del cuadro de diálogo Opciones de visualización de gráficos.

Escriba el resultado del paso aquí (opcional).

Definir líneas de croquis:

Para aplicar líneas de croquis a la vista actual, defina la configuración en el cuadro de diálogo Opciones de visualización de gráficos.

Nota: Para aplicar líneas de croquis a varias vistas al mismo tipo, cree y utilice una plantilla de vista que defina la configuración de Líneas de croquis.



01. Abra una vista.

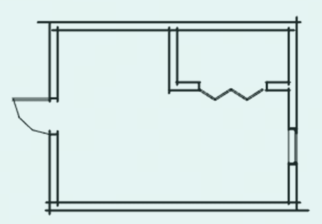
02. En la barra de controles de vista, haga clic en Estilo visual ➤ Opciones de visualización de gráficos.

03. En Líneas de croquis, seleccione Activar líneas de croquis.

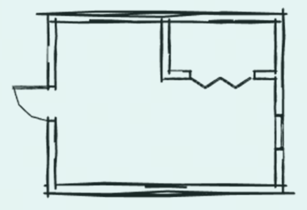
04. Para **Fluctuación**, mueva el control deslizante o introduzca un valor entre 0 y 10 para indicar el grado de variación en las líneas de boceto.

Un valor 0 genera líneas rectas sin el estilo gráfico de un boceto dibujado a mano. Un valor de 10 produce varias líneas de boceto más irregulares en cada línea de modelo.

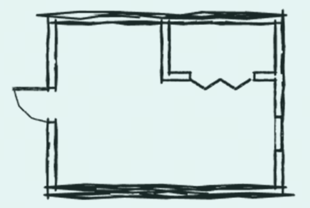
En los ejemplos siguientes se utiliza Extensión = 5, pero cambia el valor de Fluctuación.



Fluctuación = 0



Fluctuación = 5

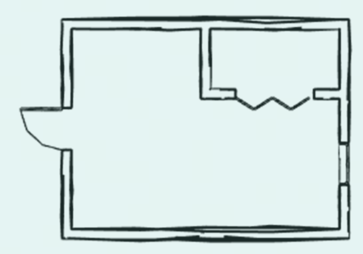


Fluctuación = 10

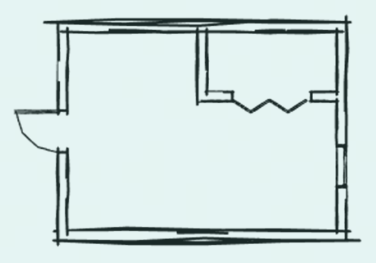
05. Para Extensión, mueva el control deslizante o introduzca un valor entre 0 y 10 para indicar la distancia a que se extienden los puntos finales de una línea de modelo más allá de las intersecciones.

Un valor de 0 genera líneas que coinciden en las intersecciones. Un valor de 10 genera líneas que se extienden un poco más allá de las intersecciones.

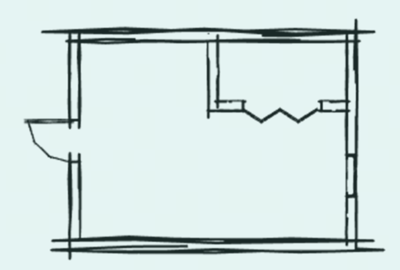
En los ejemplos siguientes se utiliza Fluctuación = 5, pero cambia el valor de Extensión.



Extensión = 0



Extensión = 5



Extensión = 10

06. (Opcional) Para mejorar el aspecto de las líneas en la vista, en Visualización de modelo, seleccione Suavizar líneas con anti-aliasing. Si la opción está desactivada, consulte Suavizar líneas con anti-aliasing para obtener instrucciones.

Nota: Para mejorar el rendimiento cuando el anti-aliasing está activado, active la aceleración por hardware en la ficha Gráficos del cuadro de diálogo Opciones.

07. Haga clic en Aplicar para ver el resultado sin cerrar el cuadro de diálogo, o bien pulse Aceptar para validarla configuración y cerrar el cuadro de diálogo.

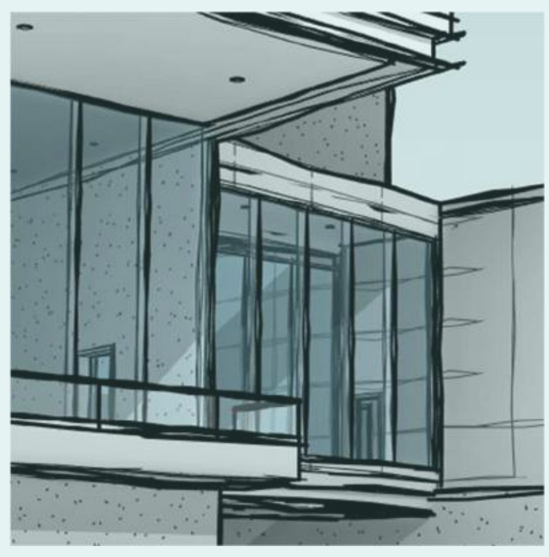
Si lo desea, haga clic en Guardar como plantilla de vista para guardar esta configuración en una plantilla, la cual se podrá aplicar a otra vista.

Ejemplos de líneas de croquis:

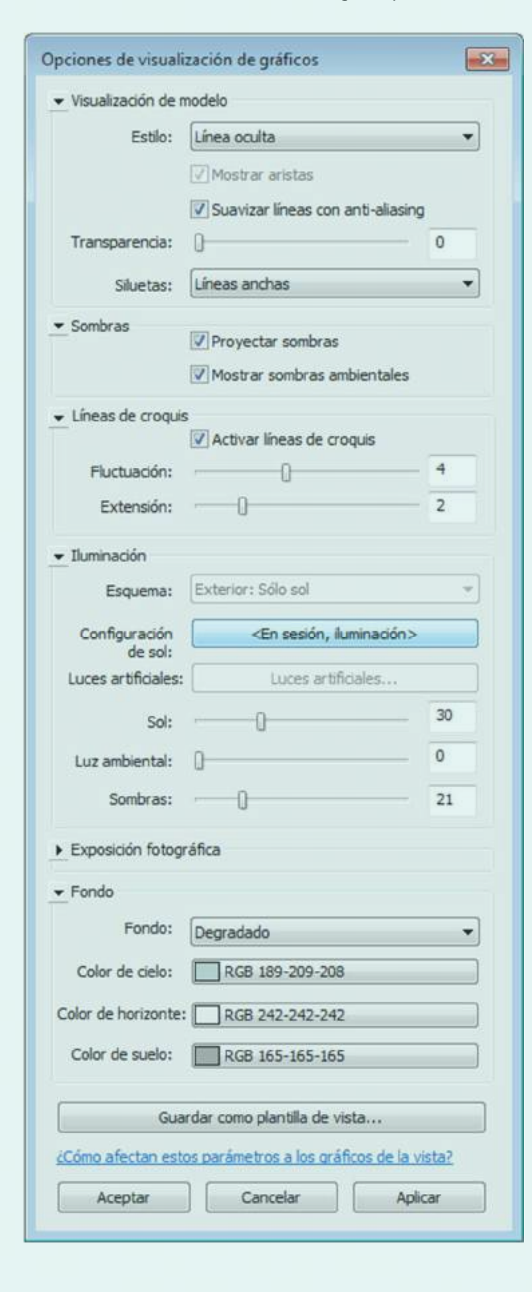
Vea el resultado de la aplicación de líneas de croquis a una vista en perspectiva, una vista de alzado y una vista de plano.

Ejemplo de vista en perspectiva con líneas de croquis

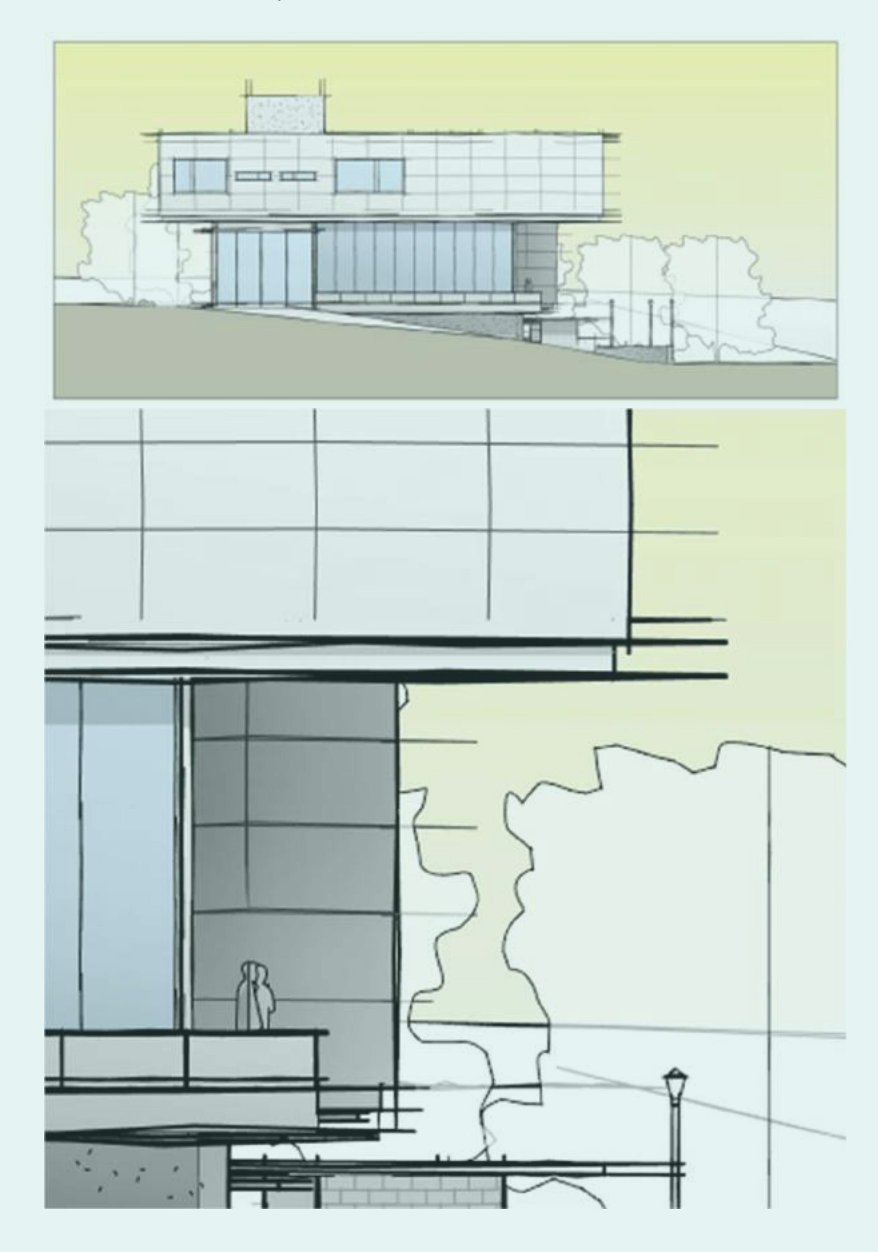




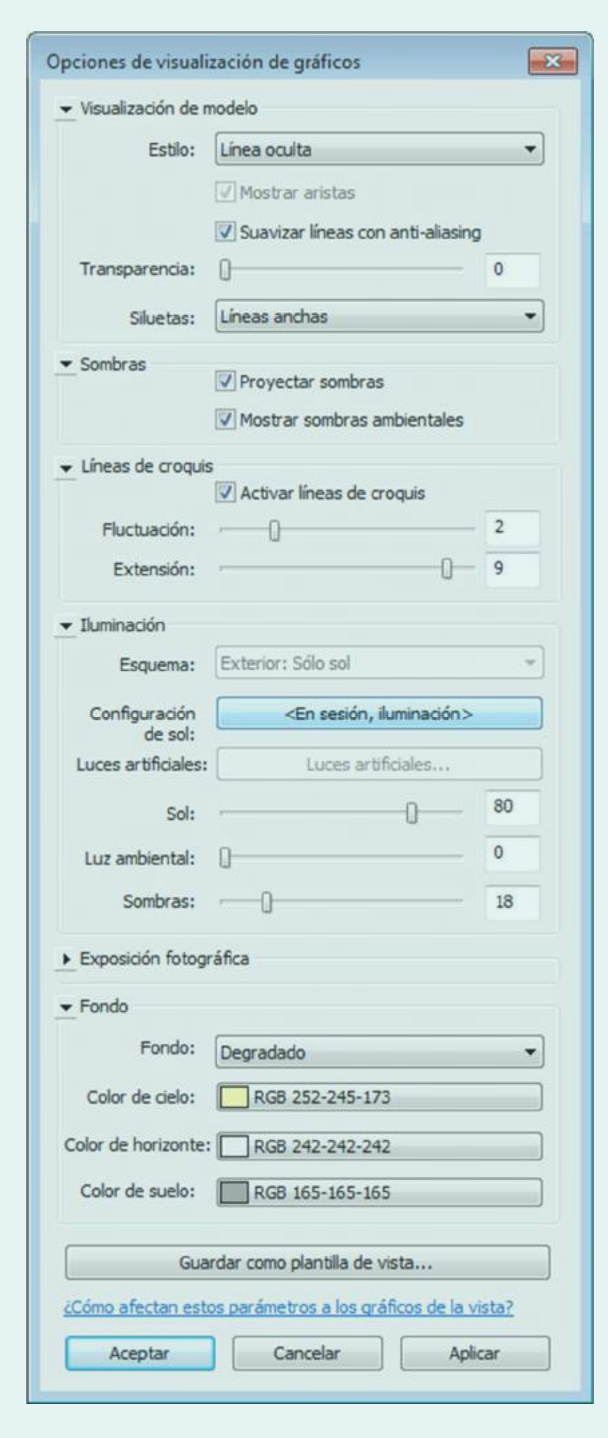
Esta vista utiliza los siguientes parámetros en el cuadro de diálogo Opciones de visualización de gráficos:



Ejemplo de vista de alzado con líneas de croquis:

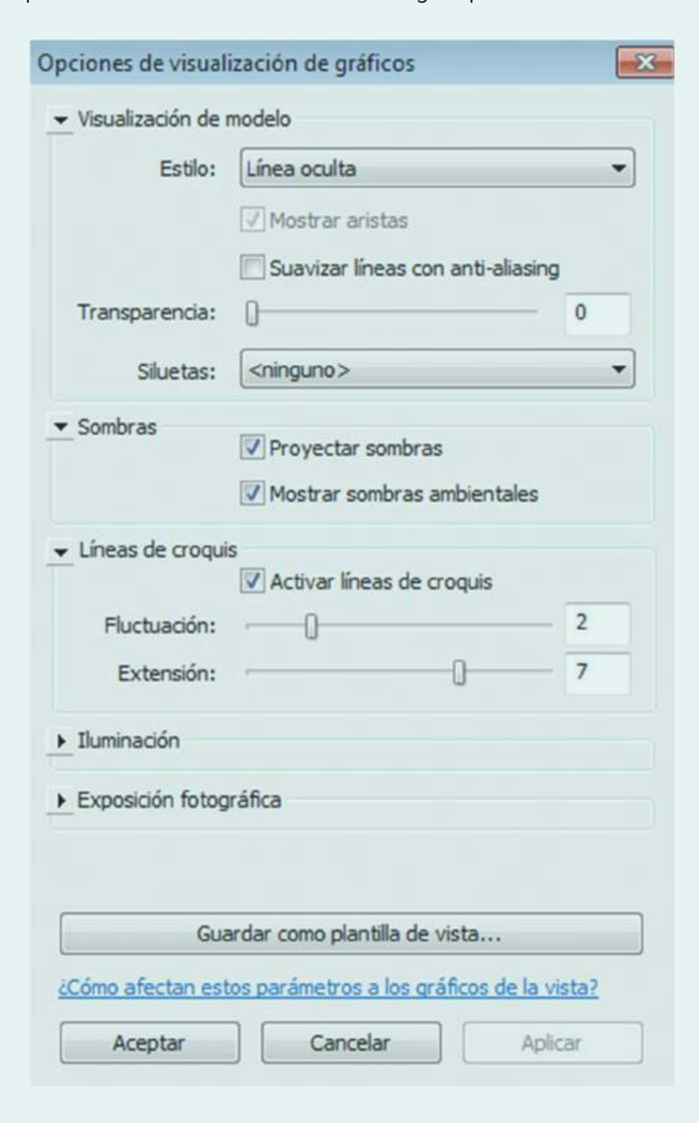


Esta vista utiliza los siguientes parámetros en el cuadro de diálogo Opciones de visualización de gráficos:



Ejemplo de la vista.

Esta vista utiliza los siguientes parámetros en el cuadro de diálogo Opciones de visualización de gráficos:



Mostrar líneas ocultas por vista:

Para controlar la visualización de las líneas ocultas en una vista, utilice el parámetro Mostrar líneas ocultas en las propiedades de vista.

El parámetro Mostrar líneas ocultas controla la visualización de las líneas ocultas en la vista en función de la definición de categoría o la disciplina de la vista.

Nota: Las líneas ocultas no se muestran en las vistas en perspectiva o en las vistas cuyo estilo visual es Estructura alámbrica. Las líneas ocultas tampoco se muestran para los modelos vinculados.

01. Abra la vista.

02. (Si es preciso) Para mostrar las propiedades de vista en la paleta Propiedades, haga clic con el botón derecho en un área vacía de la vista y haga clic en Propiedades.

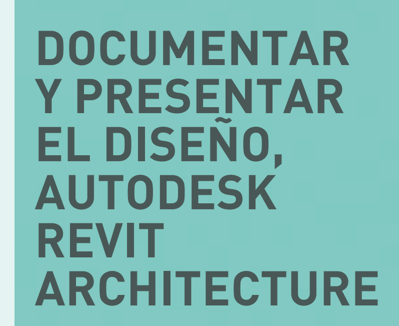
03. Seleccione un valor para Mostrar líneas ocultas:

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN
Todos	Visualice las líneas ocultas según la subcategoría Líneas ocultas disponible para la mayoría de las categorías de modelo en el cuadro de diálogo Visibilidad/Gráficos. Este valor no está disponible si el parámetro Disciplina de la vista es Mecánica, Electricidad o Fontanería.
Por disciplina	Controle las líneas ocultas según el parámetro Disciplina de la vista: Si Disciplina se establece en Arquitectura o Coordinación, se ocultan las líneas ocultas. Si Disciplina se establece en Estructura, se muestran las líneas ocultas. Si Disciplina se establece en Mecánica, Electricidad o Fontanería, se muestran las líneas ocultas. Este parámetro aplica los cambios a los estilos de línea y la visibilidad de las subcategorías de líneas ocultas, según lo especificado en el cuadro de diálogo Visibilidad/Gráficos. También muestra las líneas ocultas definidas mediante la herramienta Mostrar líneas ocultas por elemento del menú Vista.
Ninguno	No se muestran las líneas ocultas en esta vista.

Si las líneas ocultas no se muestran de la forma esperada, compruebe el rango de vista. Puede que sea necesario ampliar el rango de vista para incluir objetos cuyas líneas ocultas desee mostrar, o bien reducir el rango de vista para excluir objetos cuyas líneas ocultas no desee ver.

Para cambiar los estilos utilizados para mostrar las líneas ocultas en todo el proyecto, utilice el cuadro de diálogo Estilos de objeto. Para cambiar los estilos utilizados únicamente para mostrar las líneas ocultas en esta vista, utilice el cuadro de diálogo Visibilidad/Gráficos.





Mostrar líneas ocultas por elemento:

Utilice la herramienta Mostrar líneas ocultas por elemento para visualizar elementos de modelo y elementos de detalle tapados por otros elementos en la vista actual.

La herramienta Mostrar líneas ocultas por elemento de la cinta de opciones permite realizar modificaciones en la visualización de gráficos de elementos individuales en la vista actual. Puede utilizar esta herramienta para elementos cuyas categorías tengan la subcategoría Líneas ocultas.

Nota: La herramienta Mostrar líneas ocultas por elemento no está disponible para:

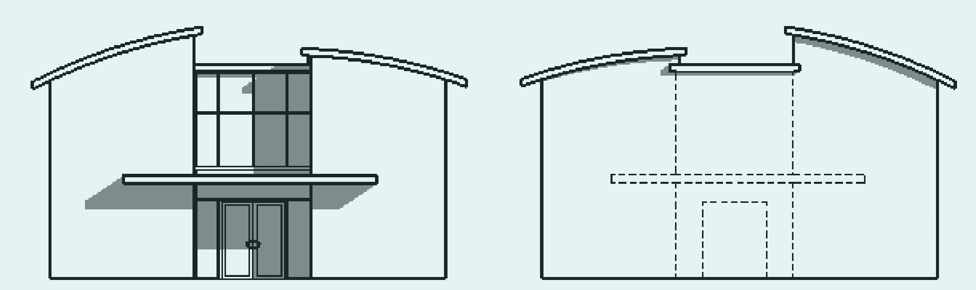
- *Vistas en perspectiva.*

- *Vista cuyo parámetro de vista Líneas ocultas esté configurado como Todas o Ninguna. (Debe estar configurado como <Por disciplina>).*

- *Elementos en modelos vinculados.*

- *Revit MEP, o para vistas de Autodesk Revit cuando el parámetro Disciplina esté definido en Electricidad, Mecánica o Fontanería.*

Por ejemplo, hay una entrada en el alzado sur y desea mostrar un contorno de esta usando líneas ocultas en el alzado norte.



01. Abra una vista en la que desee mostrar las líneas ocultas para un elemento tapado.

02. (Si es preciso) Para mostrar las propiedades de vista en la paleta Propiedades, haga clic con el botón derecho en un área vacía de la vista y haga clic en Propiedades.

03. En la paleta Propiedades, para Mostrar líneas ocultas, seleccione <Por disciplina>.

Nota: Las líneas ocultas especificadas mediante la herramienta Mostrar líneas ocultas por elemento se muestran únicamente cuando el parámetro de vista Mostrar líneas ocultas está definido en <Por disciplina>.

04. En la barra de controles de vista, haga clic en Estilo visual: Estructura alámbrica.

El estilo Estructura alámbrica permite seleccionar el elemento oculto que desea mostrar.

05. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Mostrar líneas ocultas por elemento.

06. (Opcional) Para mostrar líneas ocultas para varios elementos, en la barra de opciones, seleccione Selección múltiple.

07. Seleccione un elemento que esté ocultando a otro.

08. Seleccione uno o más elementos tapados.

09. En la barra de controles de vista, para Estilo visual, seleccione un estilo distinto a Estructura alámbrica.

Las líneas y los bordes tapados de estos elementos aparecerán como líneas ocultas.

10. (Opcional) Para invertir los efectos de esta herramienta, cambie el estilo visual a Estructura alámbrica y haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Eliminar líneas ocultas por elemento

A continuación, seleccione el elemento que ocultará el elemento tapado, seleccione los elementos tapados y cambie el estilo visual de nuevo.

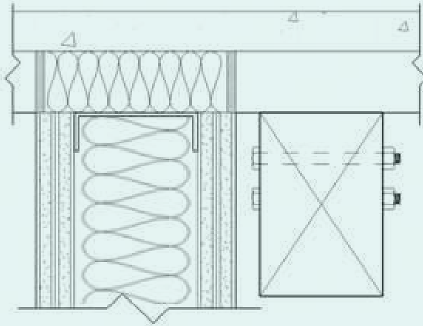
11. Haga clic en Modificar para salir de la herramienta Líneas ocultas.

Para cambiar los estilos utilizados para mostrar las líneas ocultas en todo el proyecto, utilice el cuadro de diálogo Estilos de objeto.

Para cambiar los estilos utilizados únicamente para mostrar las líneas ocultas en esta vista, utilice el cuadro de diálogo Visibilidad/Gráficos.

Ejemplo: mostrar líneas ocultas para componentes de detalle

En el ejemplo siguiente se ilustran los resultados obtenidos tras utilizar Mostrar líneas ocultas por elemento y seleccionar el entramado 4x6 y un perno. Se muestran las líneas ocultas de un perno, mientras que las líneas del segundo perno se tapan.



Nota: Los objetos deben ocupar el orden correcto. No es posible ocultar la líneas de un perno situado sobre un entramado 4x6. Primero tendrá que colocar el perno detrás del entramado 4x6. Para mostrar el perno con líneas ocultas, seleccione el entramado 4x6 y luego seleccione el perno.

Asignar una escala de vista:

La escala de vista es el sistema proporcional utilizado para representar objetos en un dibujo.

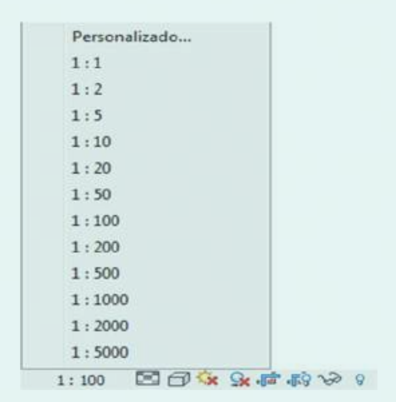
Puede asignar una escala distinta a cada vista en un proyecto. También puede crear escalas de vista personalizadas.

Para asignar una escala de vista

Use uno de estos procedimientos:

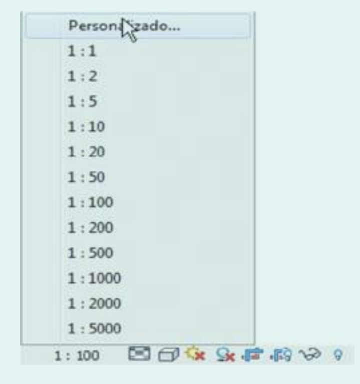
- En el Navegador de proyectos, haga clic con el botón derecho en la vista y seleccione Propiedades. En la paleta Propiedades, para Escala de vista, seleccione un valor.

- Seleccione una escala en la barra de controles de vista.



Para crear una escala de vista personalizada

01. En la barra de controles de vista, haga clic en Escala de vista y seleccione Personalizado.



02. En el cuadro de diálogo Escala personalizada, introduzca un valor para Proporción.

03. (Opcional) Puede seleccionar Mostrar nombre y escribir un nombre personalizado para la escala.

04. Haga clic en Aceptar.



Opciones de visualización de gráficos:

Utilice los parámetros del cuadro de diálogo Opciones de visualización de gráficos para mejorar el resultado visual de la vista del modelo.

> Barra de controles de vista > Estilo visual > Opciones de visualización de gráficos

> Paleta Propiedades (correspondiente a la vista) > Opciones de visualización de gráficos > Editar

> Ficha Vista > grupo Gráficos > apertura de cuadro de diálogo

OPCIONES DE VISUALIZACIÓN DE GRÁFICOS	**DESCRIPCIÓN**
VISUALIZACIÓN DEL MODELO	
Estilo	Seleccione las opciones visuales predefinidas que quiera, por ejemplo, Estructura alámbrica o Realista para definir el estilo visual de la vista.
Mostrar bordes	Para algunos estilos visuales, puede seleccionar esta casilla de verificación para mostrar líneas en las aristas para la vista. Desactive la casilla de verificación para omitir estas aristas.
Suavizar líneas con anti-aliasing	Seleccione esta casilla para mejorar la calidad de las líneas en la vista, de modo que las aristas se muestran con más suavidad. Si esta opción está desactivada, consulte Suavizar líneas con anti-aliasing para obtener instrucciones. Para disfrutar de un rendimiento óptimo al utilizar esta opción, active la aceleración por hardware en la ficha Gráficos del cuadro de diálogo Opciones.
Transparencia	Mueva el control deslizante para definir el grado de transparencia de toda la vista.
Siluetas	Seleccione entre una serie de estilos de línea que crean una silueta.
Sombras	
	Seleccione las casillas de verificación Proyectar sombras o Mostrar sombras ambientales para gestionar las sombras en la vista.
Líneas de croquis	
Activar líneas de croquis	Seleccione la casilla de verificación para activar las líneas de croquispara la vista actual. Consejo: Para mejorar el aspecto de las líneas de croquis en la vista, active Suavizar líneas con anti-aliasing.
Fluctuación	Mueva el control deslizante o introduzca un valor entre 0 y 10 para indicar el grado de variación en las líneas de boceto. Un valor 0 genera líneas rectas sin el estilo gráfico de un boceto dibujado a mano. Un valor de 10 produce varias líneas de boceto más irregulares en cada línea de modelo.
Extensión	Mueva el control deslizante o introduzca un valor entre 0 y 10 para indicar la distancia a que se extienden los puntos finales de una línea de modelo más allá de las intersecciones. Un valor de 0 genera líneas que coinciden en las intersecciones. Un valor de 10 genera líneas que se extienden un poco más allá de las intersecciones.
ILUMINACIÓN	

OPCIONES DE VISUALIZACIÓN DE GRÁFICOS	**DESCRIPCIÓN**
Esquema	Seleccione entre las combinaciones de sol interior y exterior e iluminación artificial, como Exterior: Sólo sol o Interior: Sol + Artificial.
Configuración de sol	Seleccione uno de los parámetros de sol predefinidos para usar fechas y horas de interés, como el solsticio de verano o el equinoccio de otoño.
Luces artificiales	Está disponible en las vistas realistas, cuando el esquema se establece en artificial, para añadir y editar grupos de iluminación. Ajuste el valor de iluminación entre oscuro (0) y claro (1).
Sol	Mueva el control deslizante o introduzca un valor entre 0 y 100 para cambiar el brillo de la luz directa.
Luz ambiental	Mueva el control deslizante o introduzca un valor entre 0 y 100 para cambiar el brillo de la luz difusa. Seleccione esta opción para simular el bloqueo de luz difusa (ambiental). Esta opción está disponible en las secciones, los planos, los alzados y los estilos visuales sombreados. No está disponible en el Editor de familias ni en las vistas de detalle.
Sombras	Mueva el control deslizante o escriba un valor entre 0 y 100 para modificar la oscuridad de las sombras. Para activar esta opción, debe haberse activado Proyectar sombras previamente.
EXPOSICIÓN FOTOGRÁFICA	Estos parámetros solo están disponibles en las vistas que utilizan el estilo visual Realista.
Exposición	Defina el control de exposición para ajustar la configuración automática o manualmente.
Valor	Mueva el control deslizante entre 0 y 21 para ajustar los valores de color.
Imagen	Ajuste los valores de resaltes, intensidad de sombra, saturación de color y punto blanco.
Fondo	Estos parámetros están disponibles en los tipos de vistas siguientes: vista de alzado, en sección, isométrica y en perspectiva.
Fondo	Seleccione Ninguno, Cielo, Degradado o Imagen. Degradado activa el color del cielo, el horizonte y el suelo.
Color de cielo	Seleccione este parámetro para cambiar el color RGB para el cielo.
Color de horizonte	Seleccione este parámetro para cambiar el color RGB del horizonte.
Color de suelo	Seleccione para cambiar el color RGB del suelo.
GUARDAR COMO PLANTILLA DE VISTA	Utilice esta opción para guardar la configuración de Opciones de visualización de gráficos para su uso posterior.

Utilizar controles deslizantes de transparencia de superficie;

Puede definir la modificación de Transparencia de superficie con valores entre 0 y 100 para Elemento, Categoría, Filtro y Vista.

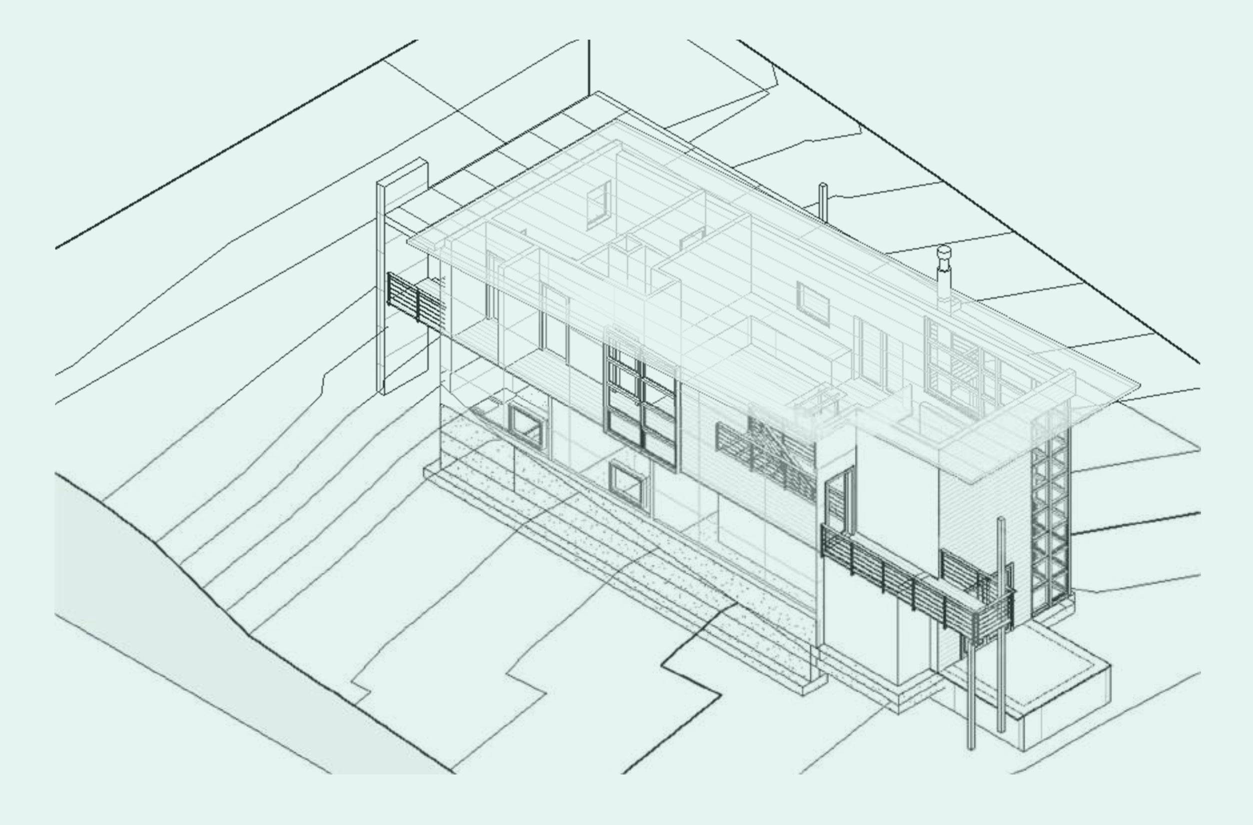
05. Acceda al control deslizante de Transparencia de superficie desde el cuadro de diálogo Opciones de visualización de gráficos o seleccione un elemento, haga clic con el botón derecho y seleccione Modificar gráficos en vista Por elemento, Por categoría o Por filtro.

Por ejemplo, en Líneas ocultas la transparencia de superficie tiene la siguiente configuración:

Topografía=90

Cubierta=10

Muro básico=60





Aplicar o eliminar un estilo de línea para una línea de silueta:

Revit puede aplicar automáticamente un estilo de línea a las líneas de silueta. Las líneas de silueta son específicas de una vista.

Una vez aplicadas las líneas de silueta al modelo, hay líneas que no conviene mostrar en silueta. Puede eliminar estas líneas según sea necesario.

Para aplicar un estilo de línea a una línea de silueta:

01. En la barra de controles de vista, haga clic en (Estilo visual) > Línea oculta, Sombreado o Realista.

Las líneas de silueta no están disponibles para los estilos de gráficos de modelo Sombreado o Estructura alámbrica.

02. En la barra de controles de vista, haga clic en (Sombras desactivadas/activadas) > Opciones de visualización de gráficos.

03. En el cuadro de diálogo Opciones de visualización de gráficos, en el grupo Visualización de modelo, seleccione un estilo de silueta (por ejemplo, Líneas anchas).

04. Haga clic en Aceptar.

Para eliminar un estilo de línea de una línea de silueta:

05. Haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Vista > Tipo de línea

06. En el selector de tipo, seleccione <No silueta>.

07. Seleccione las líneas de la silueta y se eliminará esta última.

MODIFICAR LÍNEAS INDIVIDUALES DE UN ELEMENTO

Utilice la herramienta Tipo de línea para modificar el estilo de líneas de elementos individuales.

Usar la herramienta Tipo de línea para:

- Diferenciar los bordes de corte y los bordes de proyección del modelo
- Ocultar bordes seleccionados (mediante la aplicación de un estilo de línea Invisible)
- Mostrar bordes de elementos presentes en el modelo pero ocultos en la vista
- Diferenciar los bordes de un edificio en una vista de alzado
- Diferenciar bordes en un archivo CAD importado o un archivo de Revit vinculado.





MODIFICACIÓN DE ESTILOS DE LÍNEA

Use la función de modificación para asignar grosores de línea distintos a las líneas cortadas y del núcleo estructural de un muro en la vista de plano.

01. Abra una vista de plano.

02. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Visibilidad/Gráficos

03. En Modificar capas de anfitrión, seleccione Estilos de línea de corte y haga clic en Editar.

04. En el cuadro de diálogo Estilos de línea de capa de anfitrión, asigne a las capas de anfitrión los grosores, colores y patrones de línea que desee.

05. Seleccione una opción en Limpieza de capa de núcleo.

06. Haga clic en Aceptar.

07. En el cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos, haga clic en Aceptar.

05.1.5. ETIQUETAS DE VISTA PARA SECCIONES, ALZADOS Y LLAMADAS

La modificación de las propiedades de etiqueta es una forma de controlar el aspecto y los valores informativos de los nombres y títulos de la vista.

Puede definir el aspecto de las etiquetas de vista que se utilizan para secciones, alzados y llamadas editando sus propiedades.

Temas de esta sección:

Acerca de la selección de etiquetas de vista

Existen diferencias en las formas en que se seleccionan las etiquetas para poderlas editar.

Editar propiedades de tipo para etiquetas de vista

Ajuste los parámetros para una finalidad concreta.

Ocultar etiquetas de alzado

Si desea definir el rango visible/oculto de una vista, utilice la opción Escala de vista para un ejemplar de etiqueta determinado.

Propiedades de etiquetas de alzado

Los parámetros que se pueden configurar para las etiquetas de alzado.

Propiedades de etiquetas de sección

Los parámetros que se pueden configurar para las etiquetas de sección.

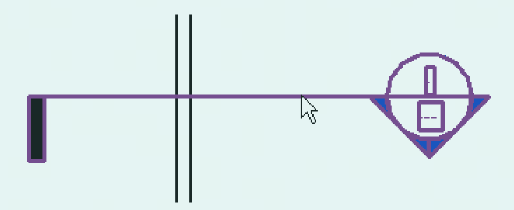


ACERCA DE LA SELECCIÓN DE ETIQUETAS DE VISTA

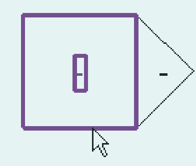
Existen diferencias en las formas en que se seleccionan las etiquetas para poderlas editar.

Cada etiqueta de vista posee varios componentes. Si desea modificar las propiedades de elemento de una etiqueta de vista o realizar otros cambios, deberá cerciorarse de seleccionar la etiqueta de vista en su totalidad. Si sólo selecciona una parte de la misma, quizás no pueda configurar las propiedades del objeto correcto o modificarlo.

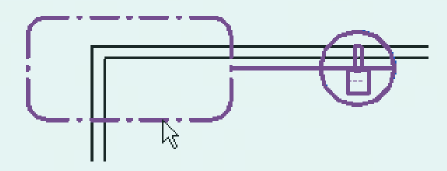
- Para seleccionar una etiqueta de sección, haga clic en la línea de sección.



- Para seleccionar una etiqueta de alzado, haga clic en la parte cuadrada de la etiqueta.



- Para seleccionar una etiqueta de llamada, haga clic en la línea de puntos (burbuja) que define el área de llamada.



Para ver las propiedades de la vista, haga clic con el botón derecho en la etiqueta de vista seleccionada y seleccione Propiedades.



EDITAR PROPIEDADES DE TIPO PARA ETIQUETAS DE VISTA

Ajuste los parámetros para una finalidad concreta.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Etiquetas de llamada, Etiquetas de alzado o Etiquetas de sección

02. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, edite las propiedades según se requiera.

OCULTAR ETIQUETAS DE ALZADO

Si desea definir el rango visible/oculto de una vista, utilice la opción Escala de vista para un ejemplar de etiqueta determinado.

Puede especificar la escala de vista a la que deben ocultarse las etiquetas de alzado en vistas de proyecto. Cada etiqueta de alzado puede tener un valor propio de escala de vista que determine cuándo ocultarla.

Para ocultar etiquetas de alzado

01. En el área de dibujo, seleccione el triángulo de la etiqueta de alzado.

02. En la paleta Propiedades, seleccione un valor para el parámetro Ocultar en escalas con detalle más bajo que.

03. Haga clic en Aceptar.

PROPIEDADES DE ETIQUETAS DE ALZADO

Los parámetros que se pueden configurar para las etiquetas de alzado.

Al editar las propiedades de tipo de las etiquetas de alzado, puede definir los siguientes parámetros.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Marca de alzado	Especifica la familia de símbolos de marca de alzado.

PROPIEDADES DE ETIQUETAS DE SECCIÓN

Los parámetros que se pueden configurar para las etiquetas de sección.

Al editar las propiedades de tipo de las etiquetas de sección, puede definir los siguientes parámetros.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Extremo de sección	Especifica la forma del extremo de sección.
Estela de sección	Especifica la forma de la estela de sección.
Estilo de presentación de sección interrumpida	Especifica el patrón de línea de una sección segmentada.

05.2. TABLAS DE PLANIFICACIÓN

Cree tablas de planificación, cantidades y cómputos de materiales para cuantificar y analizar los componentes y los materiales utilizados en un proyecto. Una tabla de planificación es otra vista del modelo.

> Ficha Vista > grupo Crear > desplegable Tablas de planificación >

(Tabla de planificación/Cantidades)

(Tabla gráfica de planificación de pilares)

(Cómputo de materiales)

(Lista de planos)

(Bloques de notas)

(Lista de vistas)

Temas de esta sección:

Acerca de las tablas de planificación

Muestre listas de cualquier tipo de elemento en un proyecto.

Acerca de la creación de tablas de planificación con imágenes

Para crear tablas de planificación que incluyan información gráfica, puede asociar imágenes con los elementos del modelo.

Flujo de trabajo: tablas de planificación con imágenes

Siga los pasos descritos en este flujo de trabajo para añadir información gráfica a los elementos que aparecen en una tabla de planificación.

Tablas de planificación clave

Defina y utilice claves para automatizar la adición de información de tablas de planificación coherente.

Tablas de planificación de cómputo de materiales

Muestre con más detalle el montaje de un componente con listas de subcomponentes o materiales.

Tablas de planificación de paneles

Las tablas de planificación de paneles muestran información sobre el panel, los circuitos conectados al panel y sus correspondientes cargas.

Tablas gráficas de planificación de pilares.

Los pilares estructurales se identifican en una tabla de planificación de pilares mediante líneas de rejilla que se intersecan, y mediante sus restricciones y desfases superiores e inferiores. Se colocan en tablas de planificación de pilares de acuerdo con estas identificaciones.

Acerca de las tablas de planificación de anotaciones (bloques de notas)

Vea una lista de las tablas de planificación (también llamadas bloques de notas) que están disponibles. Esta lista también permite adjuntar, por ejemplo, una descripción del proceso de construcción para un muro.

Acerca de la modificación de tablas de planificación

Mejore la legibilidad y mantenga actualizadas las tablas de planificación.

Crear una tabla de planificación de anotaciones (bloque de notas)

Seleccione un nombre y defina los valores de las propiedades en un nuevo bloque de notas.

Insertar vistas de tablas de planificación de otro proyecto

Utilice una vista guardada anteriormente desde otro proyecto para evitar tener que volver a crear una vista de tabla de planificación.

Guardar vistas de tabla de planificación en un proyecto externo

Para utilizar un formato de tabla de planificación en otro proyecto, guarde el formato en un archivo externo.

Crear una tabla de planificación o una cantidad

Si es necesario, añada una lista de los componentes de los elementos de construcción para el proyecto.

Crear una tabla de planificación de mobiliario con imágenes

Este ejemplo muestra cómo incluir imágenes en una tabla de planificación de mobiliario, pero se puede utilizar el mismo procedimiento para incluir imágenes en otros tipos de tablas de planificación.

Aplicar una fase a una tabla de planificación

Cree tablas de planificación para cada fase para controlar cómo un proyecto evoluciona a lo largo del tiempo.

Agrupar encabezamientos de columnas en una tabla de planificación

Tras crear la tabla de planificación, quizá desee cambiar su organización y estructura agrupando las columnas. Puede crear varias capas de encabezamientos y subencabezamientos para aportar más detalles en la tabla de planificación.

Exportar una tabla de planificación

Envíe los datos de la tabla de planificación a un archivo que puedan abrir y manipular los programas de hojas de cálculo.

Propiedades de tabla de planificación

Defina o modifique la información de una tabla de planificación.

05.2.1. ACERCA DE LAS TABLAS DE PLANIFICACIÓN

Muestre listas de cualquier tipo de elemento en un proyecto.

Una tabla de planificación es la presentación en forma de tabla de la información extraída de las propiedades de los elementos de un proyecto. Una tabla de planificación puede presentar una lista de todos los ejemplares del tipo de elemento que esté planificando o puede contraer varios ejemplares en una única fila según los criterios de agrupación de la tabla de planificación.

Ejemplo

Tabla de planificación de habitaciones						
				Acabados		
Número	Área	Volumen	Ocupación	Acabado del suelo	Acabado del muro	Acabado del techo
5	115.37 SF	1673 CF	Shared	Ceramic Tile	White Painted	Acoustic Tile 2'x2'
27	1988.39 SF	28833 CF	Shared	Ceramic Tile	White Painted	Acoustic Tile 2'x2'
Circulación : 2	2103.76 SF					
10	436.32 SF	6327 CF	Office	Ceramic Tile	Light Blue Painted	Acoustic Tile 2'x2'
13	313.14 SF	4541 CF	Office	Ceramic Tile	Light Blue Painted	Acoustic Tile 2'x2'
14	358.36 SF	5196 CF	Office	Ceramic Tile	Light Blue Painted	Acoustic Tile 2'x2'
15	350.66 SF	5085 CF	Office	Ceramic Tile	Light Blue Painted	Acoustic Tile 2'x2'
17	235.44 SF	3414 CF	Office	Ceramic Tile	Light Blue Painted	Acoustic Tile 2'x2'
18	235.44 SF	3414 CF	Office	Ceramic Tile	Light Blue Painted	Acoustic Tile 2'x2'
21	265.59 SF	3851 CF	Office	Ceramic Tile	Light Green Painted	Acoustic Tile 2'x2'
22	235.44 SF	3414 CF	Office	Ceramic Tile	Light Green Painted	Acoustic Tile 2'x2'
25	268.48 SF	3893 CF	Office	Ceramic Tile	Light Green Painted	Acoustic Tile 2'x2'
26	262.69 SF	3809 CF	Office	Ceramic Tile	Light Green Painted	Acoustic Tile 2'x2'
Oficina : 10	2961.54 SF					
28	193.44 SF	2805 CF	Office	Ceramic Tile	N/A	Acoustic Tile 2'x2'
Área de trabajo abierta : 1	193.44 SF					
16	293.53 SF	4256 CF	Shipping/Receiving	Granite Tile	Wall Carpet	Acoustic Tile 2'x2'
19	163.62 SF	2372 CF	Shipping/Receiving	Granite Tile	Wall Carpet	Acoustic Tile 2'x2'
20	142.97 SF	2073 CF	Shipping/Receiving	Granite Tile	Wall Carpet	Acoustic Tile 2'x2'
23	165.37 SF	2398 CF	Shipping/Receiving	Granite Tile	Wall Carpet	Acoustic Tile 2'x2'
24	161.86 SF	2347 CF	Shipping/Receiving	Granite Tile	Wall Carpet	Acoustic Tile 2'x2'
Recepción : 5	927.35 SF					
6	58.30 SF	845 CF	Shared	Ceramic Tile	White Painted	Acoustic Tile 2'x2'
7	311.76 SF	4521 CF	Shared	Ceramic Tile	White Painted	Acoustic Tile 2'x2'
8	312.28 SF	4528 CF	Shared	Ceramic Tile	White Painted	Acoustic Tile 2'x2'
9	53.79 SF	780 CF	Shared	Ceramic Tile	White Painted	Acoustic Tile 2'x2'
Servicios : 4	736.13 SF					
2	108.14 SF	1568 CF	Office Support	Laminate	White Painted	Acoustic Tile 2'x2'
3	79.04 SF	1146 CF	Office Support	Laminate	White Painted	Acoustic Tile 2'x2'
Trastero : 2	187.18 SF					

La tabla de planificación se puede crear en cualquier fase del proceso de diseño. Los cambios que se efectúan en el proyecto y que afectan a la tabla de planificación se actualizan automáticamente en ella. Es posible añadir una tabla de planificación en un plano de dibujo.

Puede exportar una tabla de planificación a otro programa, por ejemplo a un programa de hojas de cálculo.

Actualización de tablas de planificación:

Todas las tablas de planificación se actualizan automáticamente cuando se modifica el proyecto. Por ejemplo, si mueve un muro, el tamaño en pies cuadrados se actualiza en consonancia en una tabla de planificación de habitaciones.



Al cambiar las propiedades de los componentes de edificación del proyecto, la tabla de planificación asociada se actualiza automáticamente.

Por ejemplo, seleccione una puerta del proyecto y cambie su propiedad de fabricante. La tabla de planificación de puertas refleja el cambio en la propiedad Fabricante.

Tipos de tablas de planificación:

Puede crear varios tipos de tablas de planificación:

- Tablas de planificación (o cantidades)
- Tablas de planificación de claves
- Cómputos de materiales
- Tablas de planificación de anotaciones (o bloques de notas)
- Tablas de planificación de revisiones
- Listas de vistas
- Listas de dibujos
- Tablas de planificación de paneles
- Tablas gráficas de planificación de pilares

Formato de las tablas de planificación:

Hay varias opciones de formato para las tablas de planificación. Es posible

- Especificar el orden y el tipo de las propiedades que se van a mostrar.
- Crear totales.
- Crear propiedades personalizadas, que se pueden incluir en la tabla de planificación.
- Aplicar fases a una tabla de planificación.
- Establecer condiciones para aplicar un color de fondo a las celdas de la tabla de planificación para verificar el cumplimiento de los parámetros de diseño.

Consejos sobre tablas de planificación:

- En las vistas de tabla de planificación se pueden realizar desplazamientos con el botón rueda del ratón. Use el botón rueda del ratón para desplazarse verticalmente. Con la tecla Mayús pulsada, use la rueda del ratón para desplazarse horizontalmente.



- En una vista de tabla de planificación es posible seleccionar un elemento de una vista que no sea de tabla de planificación. Esta acción produce resultados óptimos en ventanas en mosaico. Para colocar ventanas en mosaico, haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Ventanas > Mosaico

Para ver un elemento en una vista que no es de tabla de planificación, haga clic en la celda del elemento en la tabla de planificación y, a continuación, haga clic en la

> Ficha Modificar tabla de planificación/Cantidades > grupo Tabla de planificación > Resaltar en modelo

Se abrirá el cuadro de diálogo Mostrar elementos en vista. Puede volver a hacer clic en Mostrar dentro de este cuadro de diálogo para abrir otras vistas que muestren el elemento.

05.2.2. ACERCA DE LA CREACIÓN DE TABLAS DE PLANIFICACIÓN CON IMÁGENES

Para crear tablas de planificación que incluyan información gráfica, puede asociar imágenes con los elementos del modelo.

Las imágenes que se pueden asociar a un elemento incluyen las imágenes importadas en el modelo y las imágenes creadas al guardar vistas del modelo (por ejemplo, vistas 3D o de renderización) en el proyecto. Si se incluyen en la definición de la tabla de planificación, las imágenes aparecen en la ventana gráfica de dicha tabla, que está colocada en el plano. La vista de la tabla de planificación incluye el nombre de la imagen, pero no la imagen. El siguiente ejemplo muestra una tabla de planificación de mobiliario con imágenes en una vista de plano.

Tabla de planificación de mobiliario

Código de montaje	Descripción de montaje	Familia	Familia y tipo	Tipo	Imagen
E2020200	Fumiture & Accessories	Table-Dining Round w Chairs	Table-Dining Round w Chairs: 60" Diameter	60" Diameter	
E2020200	Fumiture & Accessories	Table-Dining Round w Chairs	Table-Dining Round w Chairs: 60" Diameter	60" Diameter	
E2020200	Fumiture & Accessories	Table-End	Table-End: 24" x 24"	24" x 24"	
E2020200	Fumiture & Accessories	Table-Night Stand	Table-Night Stand: 18" x 18" x 24"	18" x 18" x 24"	
E2020200	Fumiture & Accessories	Table-Rectangular	Table-Rectangular: 36" x 36"	36" x 36"	



En las **familias de sistema**, por ejemplo, muros, suelos y cubiertas, es posible editar los parámetros Imagen y Tipo de imagen del elemento, a fin de asociar una imagen a un tipo de familia o instancia.

En las **familias cargables**, es posible especificar una imagen para asociarla a un ejemplar de la familia cargable editando la propiedad Imagen del modelo. Para cambiar la imagen asociada con el tipo de familia, debe abrir la familia en el Editor de familias, editar la propiedad Imagen de tipo de la familia y volver a cargarla en el modelo.

En las **familias de formas de armadura**, puede gestionar la imagen asociada con la familia abriéndola en el Editor de familias y modificando la propiedad de tipo Imagen de forma en el cuadro de diálogo Parámetros de forma de armadura (Tipos de familia). A continuación, deberá volver a cargar la familia. La propiedad Imagen de forma está asociada con la familia forma de armadura. Si cambia la forma especificada para un elemento de armadura en el modelo, también cambiará el valor de Imagen de forma.

Las propiedades Imagen e Imagen de tipo aparecen dentro de Datos de identidad en la paleta Propiedades y el cuadro de diálogo Propiedades de tipo. Imagen de forma aparece dentro de Construcción.

05.2.3. FLUJO DE TRABAJO: TABLAS DE PLANIFICACIÓN CON IMÁGENES

Siga los pasos descritos en este flujo de trabajo para añadir información gráfica a los elementos que aparecen en una tabla de planificación.

01. Desplácese a una de las siguientes propiedades del elemento:

- Imagen (propiedad de ejemplar del elemento en el modelo)
- Imagen de tipo (propiedad de tipo del elemento en el modelo o la familia)
- Imagen de forma (propiedad de tipo de una familia de tipo de forma de armadura)

02. Haga clic en el campo de valor de la propiedad y seleccione el botón Examinar para abrir el cuadro de diálogo Gestionar imágenes.

03. Haga clic en Añadir y busque la ubicación de la imagen que desea asociar a este elemento.

04. Selecciónela y haga clic en Abrir.

05. Haga clic en Aceptar.

La imagen se importa y se guarda con el modelo.

06. Si utiliza el Editor de familias, vuelva a cargar la familia en el modelo y sobrescriba la familia y parámetros existentes.

07. Cree una tabla de planificación e incluya los campos Imagen, Imagen de tipo o Imagen de forma, en función de cómo haya asignado las imágenes.

08. Cree una vista de plano y coloque la tabla de planificación en el plano.

Las imágenes de mobiliario se muestran en la ventana gráfica de la tabla de planificación del plano.



05.2.4. TABLAS DE PLANIFICACIÓN CLAVE

Defina y utilice claves para automatizar la adición de información de tablas de planificación coherente.

Las tablas de planificación pueden contener varios elementos con las mismas características. Por ejemplo, una tabla de planificación de habitaciones puede tener 100 habitaciones con el mismo suelo, el mismo techo y los mismos acabados básicos. En lugar de especificar toda esta información manualmente para las 100 habitaciones de la tabla de planificación, puede definir claves que rellenen automáticamente la información. Si una habitación tiene una clave definida, cuando se añade esa habitación a la tabla de planificación, los campos de la tabla de planificación se actualizan automáticamente, lo cual reduce el tiempo necesario para elaborar la tabla de planificación.

Las claves se definen utilizando tablas de planificación clave. Las tablas de planificación clave son muy similares a las de componentes, salvo que el usuario las define con sus propias especificaciones. Al crear una clave, se incluye como propiedad de ejemplar para el elemento. Al aplicar un valor a la clave, los atributos de la clave se aplican al elemento.

Temas de esta sección:

Crear una tabla de planificación de claves

Al crear o modificar una tabla de planificación, puede añadir claves que automaticen la creación de nuevas tablas de planificación.

Aplicar una clave a un elemento

Utilice una clave predefinida para modificar un elemento de la tabla de planificación.

Aplicar claves a tablas de planificación de componentes

Una vez que se han definido, los valores clave actualizan automáticamente las tablas de planificación de componentes si se cambia el valor de una tabla de planificación de claves.

CREAR UNA TABLA DE PLANIFICACIÓN DE CLAVES

Al crear o modificar una tabla de planificación, puede añadir claves que automaticen la creación de nuevas tablas de planificación.

01. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Tabla de planificación > Tabla de planificación/Cantidades

02. En el cuadro de diálogo Nueva tabla de planificación, seleccione la categoría de elemento para la que desea planificar claves.

03. Seleccione Tabla de planificación de claves.

Revit rellena automáticamente el nombre clave. Es el nombre que aparece entre las propiedades de ejemplar del elemento. Si lo desea, escriba otro nombre.

04. Haga clic en Aceptar.

05. En el cuadro de diálogo Propiedades de tabla de planificación, añade los campos predefinidos para el estilo. Por ejemplo, añada el acabado del techo, el del suelo y los muros.

Los campos o los parámetros de la categoría seleccionada se pueden planificar mediante claves. Se pueden añadir a la categoría otros parámetros de proyecto y planificarlos.

Nota: No se permite utilizar parámetros compartidos en una tabla de planificación de claves.

06. Haga clic en Aceptar.

Se abrirá la tabla de planificación clave.

07. Haga clic en la

> Ficha Modificar tabla de planificación/Cantidades > grupo Filas > Insertar fila de datos para añadir filas a la tabla

Cada una de las filas crea un nuevo valor para la clave. Por ejemplo, si está creando una tabla de planificación clave de una habitación, puede crear valores clave para salas de conferencias ejecutivas, salas de conferencias grandes o pequeñas, oficinas ejecutivas y estándar, etc.

08. Rellene la información adecuada para cada uno de los valores clave.

APLICAR UNA CLAVE A UN ELEMENTO

Utilice una clave predefinida para modificar un elemento de la tabla de planificación.

01. Seleccione un elemento con una clave predefinida. Por ejemplo, seleccione una habitación de una vista de plano.

02. En la paleta Propiedades, localice el nombre de la clave (por ejemplo, Estilo de habitación) y haga clic en la columna de valor.

03. Seleccione un valor para la propiedad en la lista.

Al aplicar el nuevo estilo, las propiedades definidas en la tabla de planificación de claves se muestran como de sólo lectura en las propiedades de ejemplar.

APLICAR CLAVES A TABLAS DE PLANIFICACIÓN DE COMPONENTES

Una vez que se han definido, los valores clave actualizan automáticamente las tablas de planificación de componentes si se cambia el valor de una tabla de planificación de claves.

01. Cree una tabla de planificación para el elemento adecuado, por ejemplo, una tabla de planificación de una habitación.

02. En los campos de planificación, incluya el nombre clave que ha creado. Así, si ha creado el nombre clave Estilo de habitación, añada esta clave a la tabla de planificación.

03. En la tabla de planificación, seleccione los valores adecuados para la clave que acaba de añadir. Por ejemplo, si la clave se denomina Estilo de habitación, añada los valores que le correspondan eligiéndolos en los menús que aparecen bajo el encabezamiento de la clave.

Los campos de planificación se actualizan automáticamente con la información que ha definido en la tabla de planificación clave. Si edita y modifica cualquier valor de la tabla de planificación clave, se actualizan automáticamente en la tabla de planificación del componente.

Al aplicar un valor de clave a la fila de una tabla de planificación, no se puede modificar ningún campo definido en la tabla de planificación clave.

05.2.5. TABLAS DE PLANIFICACIÓN DE CÓMPUTO DE MATERIALES

Muestre con más detalle el montaje de un componente con listas de subcomponentes o materiales.

Las tablas de planificación de cómputo de materiales enumeran los subcomponentes o materiales de cualquier familia de Revit. Dichas tablas cuentan con todas las funciones y características de las demás vistas de tablas de planificación, pero permiten ver con más detalle el montaje de un componente. Se pueden crear tablas de planificación de cualquier material colocado en un componente dentro de Revit.

Cómputo de materiales de muro			
	Material		
Familia y tipo	Nombre	Área	Volumen
Basic Wall: Foundation - 1' 5" Concrete	Concrete - Cast-in-Place Concrete	11353 SF	15673.94 CF
Basic Wall: Foundation - 3' 0" Footing	Concrete - Cast-in-Place Concrete	1177 SF	3118.74 CF
		12530 SF	18792.68 CF
Basic Wall: Exterior - Brick on CMU	Concrete - Precast Concrete	3754 SF	1084.31 CF
Basic Wall: Exterior - Brick on CMU - Entrance	Concrete - Precast Concrete	44 SF	13.14 CF
		3798 SF	1097.44 CF
Penthouse Screen Wall: Penthouse Screen Wall	Finishes - Exterior - Metal Panel	13166 SF	11520.28 CF
		13166 SF	11520.28 CF



Nota: Cuando Revit calcula el volumen de los materiales de las capas individuales de un muro, se realizan ciertas aproximaciones para mantener el rendimiento. Es posible que aparezcan ligeras discrepancias entre los volúmenes visibles en el modelo y aquellos que se muestran en la tabla de planificación de cómputo de materiales. Estas discrepancias tienden a producirse al añadir un barrido o un telar a un muro, o en ciertas condiciones de unión.

Temas de esta sección:

Crear una tabla de planificación de cómputo de materiales

Añada una tabla de planificación que proporcione detalles como los materiales que utilizará un componente del proyecto.

Crear una tabla de planificación de cómputo de materiales con imágenes

Este ejemplo muestra cómo crear una tabla de planificación de cómputo de materiales de muro con imágenes, pero puede utilizar el mismo procedimiento para crear un cómputo de materiales para otros tipos de elementos.

CREAR UNA TABLA DE PLANIFICACIÓN DE CÓMPUTO DE MATERIALES

Añada una tabla de planificación que proporcione detalles como los materiales que utilizará un componente del proyecto.

01. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Tablas de planificación > Cómputo de materiales

02. En el cuadro de diálogo Nuevo cómputo de materiales, haga clic en una categoría para la tabla de planificación de cómputo de materiales y haga clic en Aceptar.

03. En el cuadro de diálogo Propiedades de cómputo de materiales, en Campos disponibles, seleccione los atributos de los materiales.

04. También puede organizar, agrupar y formatear la tabla de planificación.

05. Haga clic en Aceptar para crear la tabla de planificación de cómputo de materiales.

Se abre la tabla y la vista aparece en la lista del Navegador de proyectos, en la categoría Tablas de planificación/Cantidades.



CREAR UNA TABLA DE PLANIFICACIÓN DE CÓMPUTO DE MATERIALES CON IMÁGENES

Este ejemplo muestra cómo crear una tabla de planificación de cómputo de materiales de muro con imágenes, pero puede utilizar el mismo procedimiento para crear un cómputo de materiales para otros tipos de elementos.

01. Dibuje muros en el modelo.

02. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Gestionar proyecto > Gestionar imágenes

03. Haga clic en Añadir y agregue las imágenes de renderización de muros relacionadas al modelo.

04. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Parámetros de proyecto

05. Añada un parámetro de proyecto de ejemplar:

- Nombre: imagen de renderización

- Tipo de parámetro: imagen

- Agrupar parámetro en: gráficos

- Categorías: seleccione los materiales

06. Seleccione un ejemplar de muro, y haga clic en Editar tipo.

07. En el cuadro de diálogo Type Properties, para Estructura, haga clic en Editar.

08. Seleccione Estructura, luego el campo Material y haga clic en el botón Examinar.

09. En el cuadro de diálogo Navegador de materiales, haga clic en Parámetros personalizados, en la esquina inferior izquierda del cuadro de diálogo.

10. En el cuadro de diálogo Parámetros de material, asocie el material del muro con la imagen de renderización del material. Para ello, asigne la imagen al parámetro de proyecto Imagen de renderización.

11. Cree una tabla de planificación de cómputo de materiales de muro e incluya el campo Material: Imagen de renderización.

12. Cree una vista de plano y coloque la tabla de planificación de cómputo de materiales de muro en el plano. La ventana gráfica de la tabla de planificación de cómputo de materiales de muro aparece con las imágenes en el plano.

Cómputo de materiales de muro		
Material: descripción	Material: área	Materiales: imágenes de renderización
Air	200 SF	
physical material	200 SF	
Polyethylene film membrane	200 SF	

05.2.6. TABLAS DE PLANIFICACIÓN DE PANELES

Las tablas de planificación de paneles muestran información sobre el panel, los circuitos conectados al panel y sus correspondientes cargas.

> Ficha Analizar > grupo Informes y tablas de planificación > Tablas de planificación de paneles

Una tabla de planificación de paneles tiene cuatro partes: ①encabezamiento, ②tabla de circuitos, ③resumen de cargas y ④pie de página.

Branch Panel: <Panel Name>

Location:	<Location>	Volts:	<Distribution System>	A.I.C. Rating:	<Short Circuit Rating>
Supply From:	<Supply From>	Phases:	<Number of Phases>	Mains Type:	<Mains Type>
Mounting:	<Mounting>	Wires:	<Number of Wires>	Mains Rating:	<Mains>
Enclosure:	<Enclosure>			MCB Rating:	<MCB Rating>

①

Notes:
<Schedule Header Notes>

②

	A		B		C	
	<Val>	<Val>				
			<Val>	<Val>		
					<Val>	<Val>
	<Val>	<Val>				
			<Val>	<Val>		
					<Val>	<Val>
	<Val>	<Val>				
			<Val>	<Val>		
					<Val>	<Val>
	<Val>	<Val>				
			<Val>	<Val>		
					<Val>	<Val>
	<Val>	<Val>				
			<Val>	<Val>		
					<Val>	<Val>
	<Val>	<Val>				
			<Val>	<Val>		
					<Val>	<Val>
	<Val>	<Val>				
			<Val>	<Val>		
					<Val>	<Val>
Total Load:	<Apparent Load		<Apparent Load		<Apparent Load	
Total Amps:	<Current Phase		<Current Phase		<Current Phase	

Legend:

③

Load Classification	Connected Load	Demand Factor	Estimated Demand	Panel Totals	
<Load Classification>	<Connected Load (VA)>	<Demand Factor>	<Estimated Demand (VA)		
<Load Classification>	<Connected Load (VA)>	<Demand Factor>	<Estimated Demand (VA)	Total Conn. Load:	<Total Connected>
<Load Classification>	<Connected Load (VA)>	<Demand Factor>	<Estimated Demand (VA)	Total Est. Demand:	<Total Estimated Demand>
<Load Classification>	<Connected Load (VA)>	<Demand Factor>	<Estimated Demand (VA)	Total Conn. Current:	<Total Connected Current>
<Load Classification>	<Connected Load (VA)>	<Demand Factor>	<Estimated Demand (VA)	Total Est. Demand Current:	<Total Estimated Demand Current
<Load Classification>	<Connected Load (VA)>	<Demand Factor>	<Estimated Demand (VA)		
<Load Classification>	<Connected Load (VA)>	<Demand Factor>	<Estimated Demand (VA)		

Notes:
<Schedule Footer Notes>

④

Temas de esta sección:

FLUJO DE TRABAJO: TABLAS DE PLANIFICACIÓN DE PANELES

Antes de generar tablas de planificación de paneles, debe definir las clasificaciones de carga, los factores de demanda y las plantillas de tabla de planificación de paneles. Estos elementos deben formar parte del proyecto eléctrico por defecto.

En Revit, el proceso de personalización y creación de tablas de planificación de paneles es el siguiente.

01. Configure las clasificaciones de carga.

02. Configure los factores de demanda.

03. Asigne los factores de demanda a las clasificaciones de carga.

04. Asigne la clasificación de carga para los conectores de la familia.

05. Aplique formato a las plantillas de tabla de planificación de paneles.

06. Cree las tablas de planificación de paneles.

07. Visualice las tablas de planificación de paneles.

08. Administre las cargas en los paneles.



CREAR UNA TABLA DE PLANIFICACIÓN DE PANELES

Puede crear una tabla de planificación que muestre información sobre el panel, los circuitos conectados a él y el resumen de carga.

Para crear una sola tabla de planificación de paneles

01. En el área de dibujo, seleccione uno o varios paneles del mismo tipo.

Nota: Si se seleccionan varios paneles de tipos distintos, por ejemplo, panel de ramificación y dispositivos de cuadro conmutador, este comando no estará disponible.

02. Haga clic en la

> > Ficha Modificar | Equipo eléctrico > panel Eléctrico > menú desplegable Crear tablas de planificación de paneles y seleccione Utilizar plantilla por defecto o Seleccione una plantilla

Si selecciona la plantilla por defecto, la tabla de planificación de paneles se crea y se muestra. Si selecciona elegir una plantilla, se muestra el cuadro de diálogo Cambiar plantilla.

Para crear varias tablas de planificación de paneles:

03. Haga clic en la

> > Ficha Analizar > grupo Informes y tablas de planificación > Tablas de planificación de paneles

Nota: También puede abrir el cuadro de diálogo Crear tablas de planificación de paneles mediante el acceso directo de teclado, PS.

04. En el cuadro de diálogo Crear tablas de planificación de paneles, seleccione uno o varios paneles, y haga clic en Aceptar.

Nota: También puede crear una tabla de planificación de paneles mediante la selección de un panel en una vista y haciendo clic en la

> *> Ficha Modificar | Equipo eléctrico > grupo Electricidad > Crear tablas de planificación de paneles*



Una nueva vista de tabla de planificación de paneles para el grupo seleccionado se muestra en el área de dibujo. La nueva tabla de planificación de paneles se añade al Navegador de proyectos bajo la carpeta Tablas de planificación de paneles. La planificación puede incluir la siguiente información como se muestra aquí. También se puede especificar en las plantillas de tabla de planificación de paneles que se muestre información adicional de circuitos y paneles.

FUNCIÓN DE ARMARIO	DESCRIPCIÓN
Grupo	Nombre de panel
Voltios	Sistema de distribución admitido por el panel
Fases	Número de fases disponibles en el panel
Cables	Número de cables especificados para el sistema de distribución asignado a este panel
Potencia de red eléctrica	Potencia de la red eléctrica que alimenta el panel
Montaje	Tipo de montaje (superficie o ahuecado)
Armario	Tipo de caja que encierra el panel
Ubicación	Habitación donde está instalado el panel
Nombre de carga	Nombre asignado a un circuito de carga
Desconexión	Corriente nominal de desconexión para un disyuntor de circuito
Polos	Número de polos del disyuntor de circuito
Circ.	Número de circuito
A/B/C	Fases
Fase A/Fase B/Fase C	Carga aparente (VA) para cada una de las fases
VA total	Carga aparente total para las tres fases
MFG./Tipo	Fabricante
Modificaciones	Notación de todos los cambios realizados en el panel
Símb. amperios de RMS	Raíz significa amperios cuadrados



ACERCA DE LAS PLANTILLAS DE TABLAS DE PLANIFICACIÓN DE PANELES

Revit proporciona tres tipos principales de plantillas de tabla de planificación de paneles: panel de ramificación, panel de datos y cuadro conmutador.

- Panel de ramificación. Este tipo de plantilla sólo se puede usar con un dispositivo de cuadro de control. Los dispositivos que se asignan al tipo de sistema Potencia están asociados con una plantilla de panel de ramificación.

Es posible especificar tres configuraciones de panel de ramificación diferentes. El tipo de plantilla de panel de ramificación incluye tres plantillas por defecto diferentes para dar cabida a diferentes configuraciones de paneles, tal como se muestra en la siguiente tabla.

CONFIGURACIÓN DE PANEL DE RAMIFICACIÓN	NOMBRE DE PLANTILLA	DEFINICIÓN
Dos columnas, circuitos en	Panel de ramificación	Imperial (para su uso en los EE. UU.)
Dos columnas, circuitos hacia abajo	Panel de ramificación 2	Imperial
Una columna	Panel de ramificación 1	Métricas

Branch Panel: PP4

Location: Office 100
Supply From: SB-1
Mounting: Recessed
Enclosure: Type 1

Volts: 480/277 Wye
Phases: 3
Wires: 4

A.I.C. Rating:
Mains Type:
Mains Rating: 100 A
MCB Rating:

CKT	Circuit Description	Trip	Poles	A		B		C		Poles	Trip	Circuit Description	CKT
1	Power Office 100	20 A	3	120 VA	120 VA					3	20 A	Power Office 100	2
3	--	--	--			120 VA	120 VA			--	--	--	4
5	--	--	--					120 VA	120 VA	--	--	--	6
7	Power Office 100	20 A	3	120 VA	90 VA					2	20 A	Starter1	8
9	--	--	--			120 VA	90 VA			--	--	--	10
11	--	--	--					120 VA	90 VA	2	20 A	Starter2	12
13	Power Office 102	20 A	3	360 VA	90 VA					--	--	--	14
15	--	--	--			360 VA	360 VA			1	20 A	Lighting Office 102	16
17	--	--	--					360 VA	300 VA	1	20 A	Lighting Office 102	18
19	Lighting Office 104	20 A	1	360 VA	360 VA					1	20 A	Lighting Office 104	20
			Total Load:	1620 VA		1170 VA		1110 VA					
			Total Amps:	2 A		1 A		1 A					

Tabla de planificación de paneles de ramificación en dos columnas

- Panel de datos. Este tipo de plantilla sólo se puede usar con un dispositivo de panel de datos. La finalidad principal de un panel de datos es identificar las salidas de circuitos y datos y asociarlos con los números de teléfono. Los paneles de datos pueden estar conectados a cualquier elemento excepto a dispositivos de alimentación. Los dispositivos habitualmente conectados a un panel de datos incluyen teléfonos, alarmas contra incendios y dispositivos de seguridad. Los paneles de datos muestran una columna de un circuito.



Panel de datos:

Ubicación: Office 100

CKT	Descripción de circuito
1	Data Office 100
2	Data Office 100
3	Data Office 102
4	Data Office 102
5	Data Office 104
6	Data Office 104
7	Telephone Office 100
8	Telephone Office 100
9	Telephone Office 102
10	Telephone Office 102
11	Telephone Office 104
12	Telephone Office 104
13	Communication Office 100

Tabla de planificación de paneles de datos con una columna de circuito

- Cuadro conmutador. Este tipo de plantilla se puede utilizar con un cuadro conmutador. Las tablas de planificación de cuadro conmutador muestran información sobre el cuadro conmutador y los cuadros de control u otros dispositivos conectados.

Switchboard: SB-1

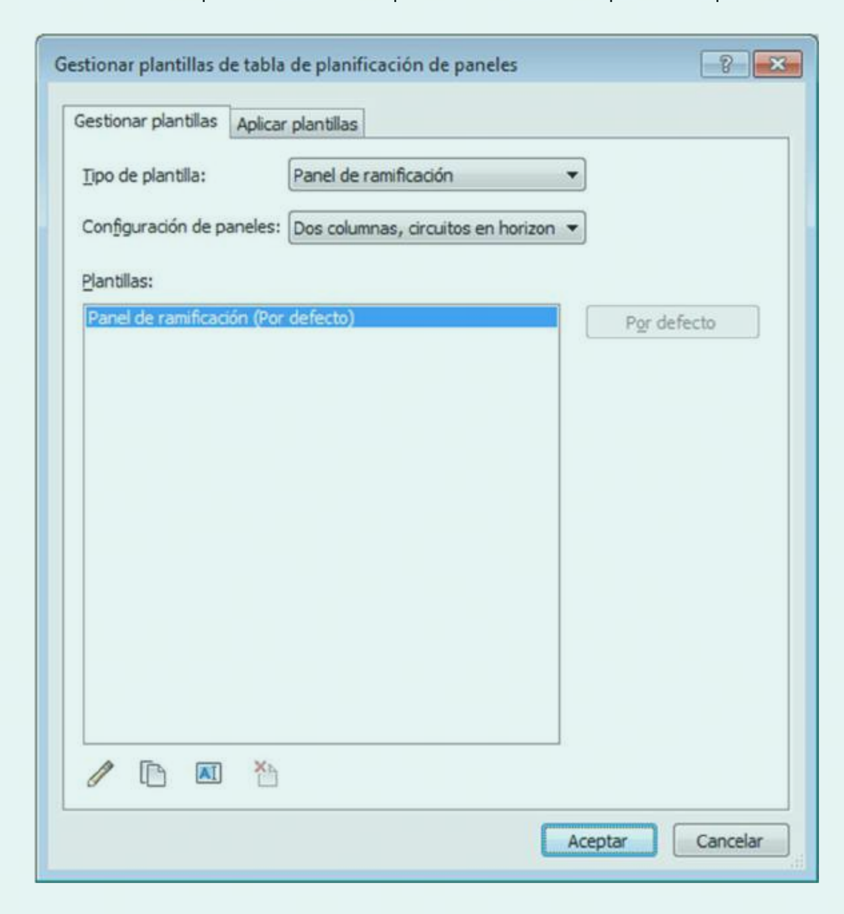
Location: Office 100
Supply From:
Mounting:
Enclosure:
Volts: 480/277 Wye
Phases: 3
Wires: 4
A.I.C. Rating:
Mains Type:
Mains Rating:
MCB Rating:

CKT	Circuit Description	# of Poles	Frame Size	Trip Rating	Load
1	PP4	3	400 A	20 A	3900 VA
2					
3					
4	10 kVA	3	400 A	20 A	1500 VA
5					
6					
7	10 kVA	3	400 A	20 A	1500 VA
8					
9					
10	10 kVA	3	400 A	20 A	1500 VA
				Total Conn. Load:	8400 VA
				Total Amps:	8400 VA

Tabla de planificación de paneles de cuadro conmutador con una columna de circuito

ACERCA DE LA GESTIÓN DE LAS PLANTILLAS DE TABLAS DE PLANIFICACIÓN DE PANELES

Puede utilizar el cuadro de diálogo Gestionar plantillas de tabla de planificación de paneles para editar, duplicar, suprimir y aplicar plantillas de tabla de planificación de paneles. También puede especificar la plantilla por defecto.



Al gestionar plantillas de tabla de planificación de paneles, puede

- Cambiar la plantilla de tabla de planificación de paneles por defecto
- Editar plantillas mediante la especificación de opciones de formato y contenido
- Duplicar y modificar una plantilla
- Cambiar el nombre de una plantilla
- Aplicar una plantilla a los paneles

Temas de esta sección:

Cambiar la plantilla de tabla de planificación de paneles por defecto:

Puede cambiar la plantilla por defecto de cada tipo: panel de ramificación, panel de datos y cuadro conmutador.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Plantillas de tabla de planificación de paneles > Gestionar plantillas

02. En el cuadro de diálogo Gestionar plantillas de tabla de planificación de paneles, haga clic en la ficha Gestionar plantillas.

03. En Tipo de plantilla, seleccione la plantilla.

04. En Configuración de panel, seleccione un formato.

05. En Plantillas, seleccione una plantilla para asignarla como por defecto.

06. Haga clic en Por defecto.

07. Haga clic en Aceptar.

Duplicar una plantilla de tabla de planificación de paneles:

Puede crear una nueva plantilla mediante la creación de un duplicado de una plantilla existente y su posterior modificación.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Plantillas de tabla de planificación de paneles > Gestionar plantillas

02. En el cuadro de diálogo Gestionar plantillas de tabla de planificación de paneles, haga clic en Duplicar.

03. En el cuadro de diálogo Duplicar plantilla de tabla de planificación de paneles, escriba un nombre y haga clic en Aceptar.



Cambiar el nombre de una plantilla de tabla de planificación de paneles:

Puede cambiar el nombre de una plantilla existente.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Plantillas de tabla de planificación de paneles > Gestionar plantillas

02. En el cuadro de diálogo Gestionar plantillas de tabla de planificación de paneles, en la ficha Gestionar plantillas, haga clic en Cambiar nombre.

03. Introduzca el nuevo nombre para la plantilla y haga clic en Aceptar.

Suprimir plantilla de tabla de planificación de paneles_

Puede suprimir una plantilla existente siempre y cuando no esté asociada a un panel.

01. Haga clic en la ficha Gestionar > grupo Configuración > Plantillas de tabla de planificación de paneles > Gestionar plantillas.

02. En el cuadro de diálogo Gestionar plantillas de tabla de planificación de paneles, haga clic en la ficha Gestionar plantillas.

03. Haga clic en Suprimir.

04. Haga clic en Aceptar.

Aplicar una plantilla a tablas de planificación de paneles:

Una plantilla se puede aplicar a una o varias tablas de planificación de paneles.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Plantillas de tabla de planificación de paneles > Gestionar plantillas

02. En el cuadro de diálogo Gestionar plantillas de tabla de planificación de paneles, haga clic en la ficha Aplicar plantillas.

03. Especifique un tipo de plantilla para filtrar la lista de tablas de planificación de paneles existentes.

04. Especifique una configuración de panel.

05. Seleccione la tabla o tablas de planificación de paneles.

06. En Aplicar plantillas, especifique la plantilla que se aplicará al panel seleccionado.

Las tablas de planificación de paneles ahora están asociadas a la plantilla que ha seleccionado.



Actualizar tablas de planificación de paneles:

Puede actualizar las tablas de planificación de paneles a la versión actual de la plantilla correspondiente.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Plantillas de tabla de planificación de paneles > Gestionar plantillas

02. Haga clic en la ficha Aplicar plantillas.

03. Especifique un tipo de plantilla para filtrar la lista de tablas de planificación de paneles existentes.

04. Especifique una configuración de panel.

La lista de las tablas de planificación de paneles se actualiza según el tipo de plantilla y la configuración del panel. Los asteriscos indican las tablas de planificación de paneles asociadas a una versión anterior de una plantilla.

05. Seleccione la(s) tabla(s) de planificación de paneles que desea actualizar.

06. Haga clic en Actualizar tablas de planificación.

Las tablas de planificación de paneles ahora están asociadas con la versión más reciente de la plantilla y se modifican en consecuencia.

EDITAR UNA PLANTILLA DE TABLA DE PLANIFICACIÓN DE PANELES

Utilice este procedimiento para personalizar una plantilla de tabla de planificación de paneles.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Plantillas de tabla de planificación de paneles > Editar una plantilla

02. En el cuadro de diálogo Editar una plantilla, seleccione un tipo de plantilla.

El tipo de plantilla determina las opciones del grupo Plantillas.

Si selecciona una plantilla de panel de ramificación, seleccione también la configuración.

03. En Plantillas, seleccione la plantilla que desea editar y haga clic en Abrir.

La plantilla se muestra en el modo de edición de plantillas. Utilice los comandos de la ficha Modificar plantilla de tabla de planificación de paneles para editar la plantilla.

Temas de esta sección:

Dar formato a una plantilla de tabla de planificación de paneles

Definir las opciones para una plantilla de tabla de planificación de paneles

Añadir parámetros de tablas de planificación de paneles

Combinar parámetros en una plantilla de tabla de planificación de paneles

Añadir texto de notas a tablas de planificación de paneles

Dar formato a una plantilla de tabla de planificación de paneles

Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Plantillas de tabla de planificación de paneles > Editar una plantilla

En la ficha Modificar plantilla de tabla de planificación de paneles puede especificar las opciones de formato. La mayoría de las herramientas se describen en el tema Dar formato a una tabla de planificación. La tabla siguiente define las herramientas específicas para las tablas de planificación de paneles.

SI DESEA...	DEBE...
Definir parámetros principales	hacer clic en Definir opciones de plantilla. Los ejemplos son de anchura de la tabla de planificación y de formato de la tabla de circuitos.
Eliminar un parámetro	seleccionar una celda y, a continuación, hacer clic en Eliminar parámetro. Se borran los parámetros de la columna.
Combinar parámetros	seleccionar una celda y hacer clic en Combinar parámetros.
Inmovilizar o liberar la anchura y la altura de todas las filas y columnas	hacer clic en . Puede seguir ajustando el tamaño de las filas y las columnas inmovilizadas mediante las opciones Cambiar tamaño de columna y Cambiar tamaño de fila, pero no podrá cambiar su tamaño mediante pinzamientos.
Insertar una columna	seleccione las celdas y, a continuación, seleccione Izquierda de selección o Derecha de selección en el menú desplegable Insertar columna.
Insertar una fila	seleccione una o varias filas y, a continuación, seleccione Encima de la selección o Debajo de la selección en el menú desplegable Insertar fila.
Finalizar la edición de la plantilla	hacer clic en Finalizar plantilla.
Cancelar los cambios realizados en la plantilla	hacer clic en Cancelar plantilla.

Definir las opciones para una plantilla de tabla de planificación de paneles:

Puede personalizar el aspecto de las tablas de planificación de paneles. Puede especificar la configuración de aspecto general, así como la información del circuito y el resumen de cargas.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > Plantillas de tabla de planificación de paneles > ditar una plantilla

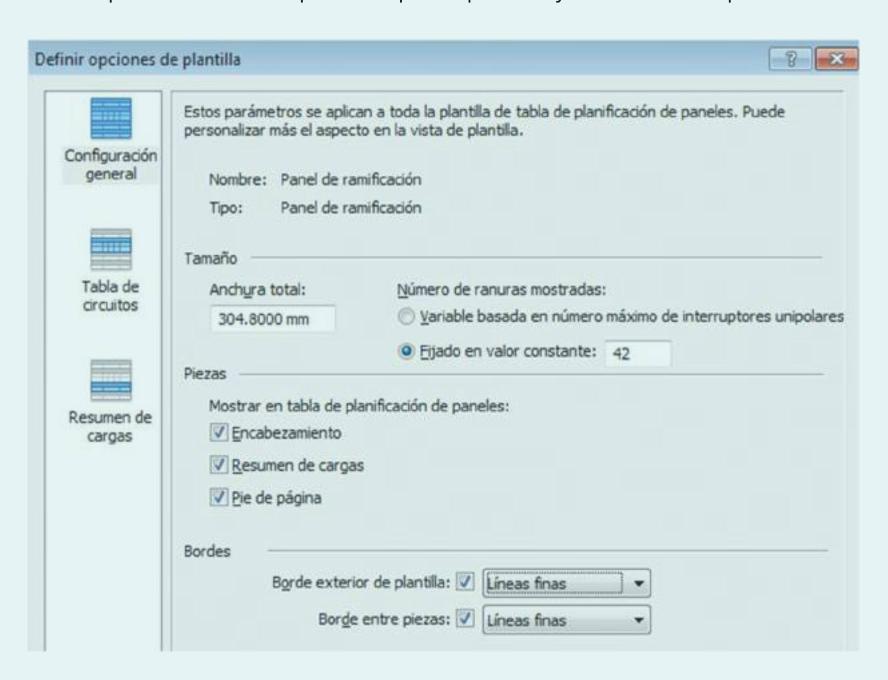
02. En el cuadro de diálogo Editar una plantilla, en Plantillas, especifique una plantilla y haga clic en Abrir.

03. En la ficha Modificar plantilla de tabla de planificación de paneles, haga clic en Definir opciones de plantilla.

04. Defina las opciones de plantilla de las siguientes categorías según sea necesario:

Parámetros generales:

Las opciones Parámetros generales permiten personalizar el aspecto general de la tabla de planificación de paneles, como la anchura, piezas, bordes y número de ranuras y piezas que se muestran. Puede modificar estos parámetros antes o después de crear una tabla de planificación de paneles para que se ajusten a las especificaciones.



- En el panel izquierdo, seleccione Parámetros generales.

- Para Anchura total, especifique la anchura de la tabla de planificación trazada en pulgadas.

- Para Número de ranuras mostradas, especifique si las ranuras para mostrar se determinan a partir del equipo eléctrico o tienen definido un valor constante. Si selecciona Variable basada en número máximo de interruptores unipolares, el número de ranuras se determina mediante el parámetro Máx. de interruptores unipolares en las propiedades del equipo eléctrico.

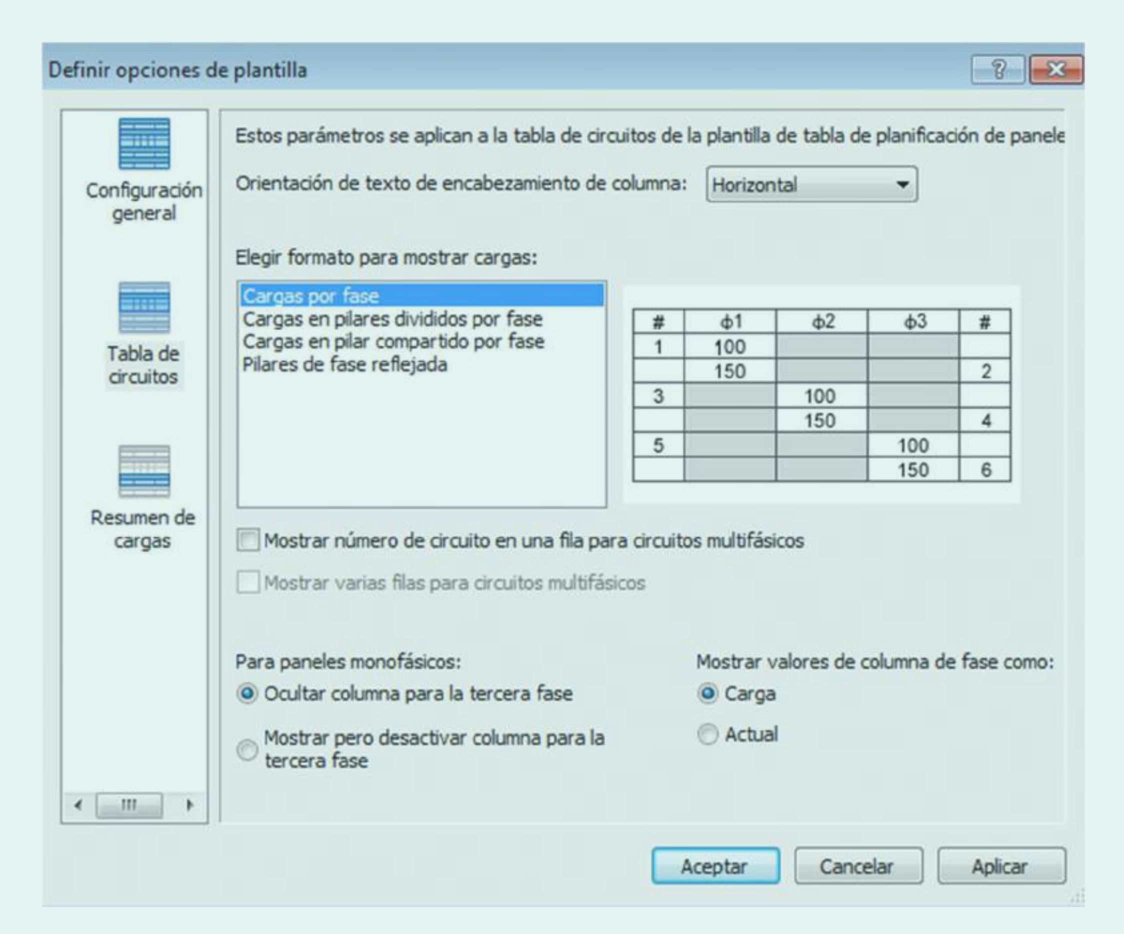
Nota: Si el número de polos en un dispositivo supera el número de ranuras especificadas por la plantilla, se muestra una advertencia.

- En Mostrar en la tabla de planificación de paneles, especifique si desea mostrar las partes de la plantilla Encabezamiento, Resumen de cargas y Pie de página.

- En Bordes, especifique si desea mostrar un borde exterior y un borde entre las partes de la plantilla.

Tabla de circuitos:

Especifica el diseño de la información del circuito de la tabla de planificación de paneles y los parámetros relacionados con el circuito.



- En el panel izquierdo, seleccione Tabla de circuitos.

- Especifique la orientación del texto de encabezamiento de columna.

- Especifique un formato para mostrar las cargas. Las opciones de formato dependen del tipo de plantilla de la tabla de planificación de paneles (y de la configuración del panel) que se va a editar. La configuración del panel determina las opciones de formato disponibles.

- Especifique la unidad de medida en las columnas de fase.

Paneles de ramificación: Dos columnas, circuitos en horizontal:

Las siguientes opciones de formato están disponibles para el tipo de plantilla de panel de ramificación cuando está seleccionada la configuración de panel Dos columnas, circuitos en horizontal.

Cargas por fase: este formato, disponible solo para las plantillas de panel de ramificación de dos columnas, muestra cada circuito en su propia fila.

En esta opción, los circuitos están en las filas individuales, en lugar de mostrar 2 circuitos por fila. Circuito 1 está en la primera fila, Circuito 2 está en la segunda fila, y así sucesivamente. Las cargas para cada fase se muestran en una sola columna.

#	ϕ1	ϕ2	ϕ3	#
1	100			
	150			2
3		100		
		150		4
5			100	
			150	6

Visualizar varias filas para circuitos multifásicos

#	ϕ1	ϕ2	ϕ3	#
1,3,5	100			
	150			2,4,6
		100		
		150		
			100	
			150	

Mostrar número de circuito en una fila para circuitos multifásicos

Cargas en columna dividida por fase. El formato de plantilla panel de ramificación de 2 columnas por defecto. Hay dos circuitos por fila, y los valores de la carga se muestra en una columna de mayor tamaño que se divide en dos. Los circuitos 1 y 2 se han asignado a la fase A, los circuitos 3 y 4 se han asignado a la fase B, y así sucesivamente.

#	ϕ1		ϕ2		ϕ3		#
1	100	150					2
3			100	150			4
5					100	150	6

Visualizar varias filas para circuitos multifásicos

#	ϕ1		ϕ2		ϕ3		#
1,3,5	100	150					2,4,6
			100	150			
					100	150	

Mostrar número de circuito en una fila para circuitos multifásicos

Cargas en columna compartida por fase. Este formato solo está disponible para paneles de ramificación de 2 columnas. En esta opción, la única diferencia en el formato de Cargas en columna dividida por fase (arriba) es que las cargas para los dos circuitos en una fila están separadas por una barra oblicua, en lugar de mostrarse en distintas columnas.

#	ϕ1	ϕ2	ϕ3	#
1	100/150			2
3		100/150		4
5			100/150	6

Números de circuito en varias filas

#	ϕ1	ϕ2	ϕ3	#
1,3,5	100/150			2,4,6
		100/150		
			100/150	

Número de circuito en una fila para circuitos multifásicos

Columnas en fase reflejada: este formato, solo disponible para paneles de ramificación de dos columnas, cuenta con 2 conjuntos de columnas de fase con 2 circuitos por fila. Las cargas para el circuito 1 y el circuito 2 se muestran en columnas de fase independientes, y así sucesivamente.

#	ϕ1	ϕ2	ϕ3	ϕ1	ϕ2	ϕ3	#
1	100			150			2
3		100			150		4
5			100			150	6

Visualizar varias filas para circuitos multifásicos

#	ϕ1	ϕ2	ϕ3	ϕ1	ϕ2	ϕ3	#
1,3,5	100			150			2,4,6
		100			150		
			100			150	

Mostrar número de circuito en una fila para circuitos multifásicos

Panel de ramificación: dos columnas, circuitos hacia abajo:

Este es un método alternativo de diseñar los circuitos de un panel de ramificación. En lugar de circuitos que se asigna en el panel, se asignan (de parte superior a inferior) hacia abajo en un lado y hacia abajo en el otro lado.

Las siguientes opciones de formato están disponibles para el tipo de plantilla panel de ramificación cuando está seleccionada la configuración de panel Dos columnas, circuitos hacia abajo.

Cargas por fase:

#	ϕ1	ϕ2	ϕ3	#
1	100			
	150			4
2		100		
		150		5
3			100	
			150	6

Visualizar varias filas para circuitos multifásicos

#	ϕ1	ϕ2	ϕ3	#
1,2,3	100			
	150			4,5,6
		100		
		150		
			100	
			150	

Mostrar número de circuito en una fila para circuitos multifásicos

Cargas en columnas divididas por fase. Este formato cuenta con 2 circuitos por fila, con los valores de la carga mostrados en una columna más grande que está dividida en dos.

#	ϕ1		ϕ2		ϕ3		#
1	100	150					4
2			100	150			5
3					100	150	6

Visualizar varias filas para circuitos multifásicos

#	ϕ1		ϕ2		ϕ3		#
1,2,3	100	150					4,5,6
			100	150			
					100	150	

Mostrar número de circuito en una fila para circuitos multifásicos

Cargas en columna compartida por fase. Este formato, disponible para paneles de ramificación de 2 columnas, cuenta con las cargas para los dos circuitos en una fila separadas por una barra oblicua.



#	ϕ1	ϕ2	ϕ3	#
1	100/150			4
2		100/150		5
3			100/150	6

Visualizar varias filas para circuitos multifásicos

#	ϕ1	ϕ2	ϕ3	#
1,2,3	100/150			4,5,6
		100/150		
			100/150	

Mostrar número de circuito en una fila para circuitos multifásicos

Columnas en fase reflejada. Este formato, solo disponible para paneles de ramificación de dos columnas, cuenta con dos conjuntos de columnas de fase. Dos circuitos por fila y la carga para el circuito 1 y el circuito 2 se muestran en columnas de fase independientes.

#	ϕ1	ϕ2	ϕ3	ϕ1	ϕ2	ϕ3	#
1	100			150			4
2		100			150		5
3			100			150	6

Visualizar varias filas para circuitos multifásicos

#	ϕ1	ϕ2	ϕ3	ϕ1	ϕ2	ϕ3	#
1,2,3	100			150			4,5,6
		100			150		
			100			150	

Mostrar número de circuito en una fila para circuitos multifásicos

Panel de ramificación de una columna

Carga total solo por circuito. En el formato de ramificación de una columna que se muestra aquí, la primera fila es el primer circuito y la segunda fila es el segundo circuito.

#	...	...	Load
1,2,3			300
4,5,6			450

Mostrar número de circuito en una fila para circuitos multifásicos

El formato que se muestra aquí presenta un subconjunto de la carga total y la carga de dicha fase.

#	...	...	Load
1			100
2			100
3			100
4			150
5			150
6			150

Visualizar varias filas para circuitos multifásicos

No hay información de carga. Este formato no muestra ninguna información de carga.

#	...
1,2,3	
4,5,6	

Mostrar número de circuito en una fila para circuitos multifásicos

#	...
1	
2	
3	
4	
5	
6	

Visualizar varias filas para circuitos multifásicos

Cargas de fase independientes por circuito. Si utiliza los parámetros de Nomenclatura de circuito por fase, este formato es el más adecuado.

#	ϕ1	ϕ2	ϕ3
1,2,3	100	100	100
4,5,6	150	150	150

Mostrar número de circuito en una fila para circuitos multifásicos

#	ϕ1	ϕ2	ϕ3
1	100		
2		100	
3			100
4	150		
5		150	
6			150

Visualizar varias filas para circuitos multifásicos

Cuadro conmutador:

En los cuadros conmutadores, cada circuito muestra el mismo número, con independencia del número de polos.

Cargas de fase independientes por circuito:

#	ϕ1	ϕ2	ϕ3
1	100	100	100
2	150	150	150
3	100	100	100
4	100	100	100
5	100	100	100
6	200	200	200

Para paneles de una fase, puede ocultar o mostrar la columna para la tercera fase

Carga total solo por circuito:

La primera fila es el primer circuito (tripolar). La segunda fila es el segundo circuito (tripolar).

#	...	...	Load
1			300
2			450
3			300
4			300
5			300
6			600

Las opciones monofásicas no están disponibles

No hay información de carga. Este formato no muestra ninguna información de carga.

#	...
1	
2	
3	
4	
5	
6	

- Especifique un formato para mostrar las filas para circuitos multifásicos (solo plantillas de panel de ramificación).

- En Mostrar número de circuito en una fila para circuitos multifásicos, especifique si desea mostrar la etiqueta del circuito en una única fila o en varias filas. Esta opción solo está disponible para plantillas de panel de ramificación de 2 columnas.

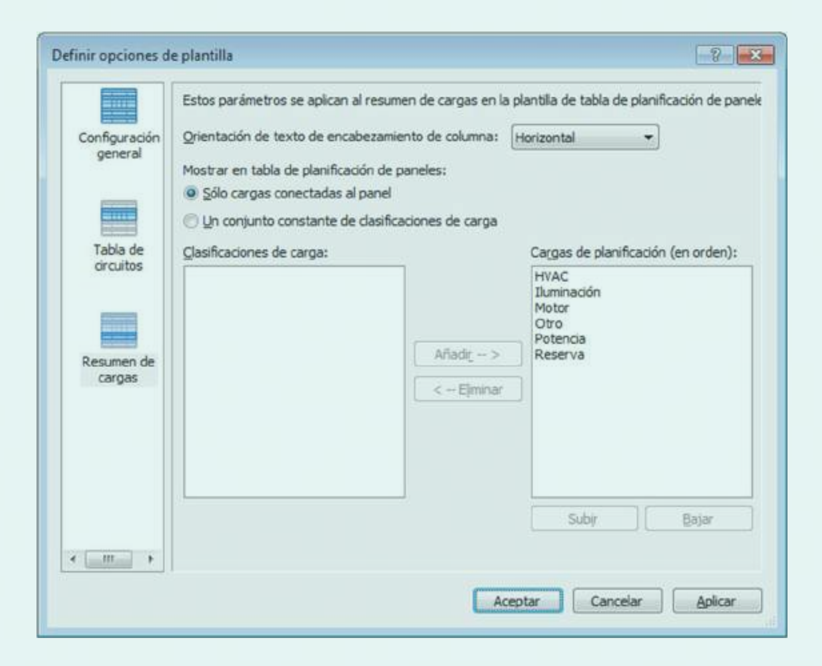
- En Mostrar varias filas para circuitos multifásicos, especifique si desea mostrar varias filas para circuitos multifásicos. Esta opción solo está disponible para plantillas de panel de ramificación de 1 columna.

- En Mostrar pero desactivar columna para la tercera fase, especifique si desea visualizar la tercera columna para paneles de una fase, aunque no contengan datos.

- Especifique si desea mostrar valores de columna de fase en cargas (VA) o corriente (amperios).

Resumen de cargas

Especifica qué clases de carga se muestran en las tablas de planificación de paneles y su orden.



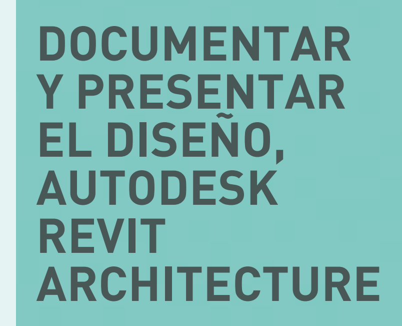


Opciones de resumen de cargas:

- En el panel izquierdo, seleccione Resumen de cargas.

- En Orientación de texto de encabezamiento de columna, especifique cómo se muestra el texto.

- En Mostrar en la tabla de planificación de paneles, especifique si desea mostrar solo las cargas conectadas o un conjunto constante de cargas. Cuando se selecciona un conjunto constante, utilice los botones Añadir y Eliminar para especificar las cargas que desea mostrar.



Añadir parámetros de tablas de planificación de paneles:

Puede añadir Equipos eléctricos, Circuitos eléctricos y categorías de Información del proyecto en una plantilla de tablas de planificación de paneles.

Algunas partes de la plantilla restringen la categoría del parámetro que puede incluir. Por ejemplo, puede añadir equipos eléctricos e información de proyecto en el encabezado y el pie de página, pero los parámetros de circuito solo se pueden añadir a la tabla de circuitos. Solo se pueden añadir los parámetros de equipos eléctricos al resumen de cargas.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Plantillas de tabla de planificación de paneles > Editar una plantilla

02. En el cuadro de diálogo Editar una plantilla, seleccione un tipo de plantilla y haga clic en Abrir.

03. Seleccione una celda en la plantilla de tabla de planificación de paneles y en el panel de Parámetros; y en el menú desplegable Elegir categoría, seleccione una.

04. En el menú desplegable Añadir parámetro, seleccione un parámetro.

El marcador de posición del parámetro rellena la fila seleccionada. El valor de este parámetro se muestra en las tablas de planificación de paneles cuando se crea.

Nota: No es necesario suprimir una columna para reemplazarla con un parámetro nuevo. Haga clic en la columna en la que desee reemplazar el parámetro y, cuando se seleccione otro parámetro, el parámetro seleccionado reemplaza al original. Toda la columna se actualiza independientemente de la fila seleccionada.

Puede añadir, editar o eliminar las etiquetas para los parámetros en la plantilla. Las etiquetas son texto estático y no están asociadas con los parámetros.

Combinar parámetros en una plantilla de tabla de planificación de paneles:

Puede combinar los parámetros de los tipos que se muestran en esa parte de una tabla de planificación. Los valores de los parámetros combinados se muestran en la misma celda separados por una barra oblicua u otro tipo de separador.

Por ejemplo, en las secciones de encabezado y pie de página, puede combinar los parámetros de Información de proyecto y Equipos eléctricos. En la tabla de circuitos, puede combinar parámetros de Circuitos eléctricos. En el resumen de cargas, puede combinar los parámetros de Equipos eléctricos.

Nota: Puesto que los parámetros combinados no se asignan a una categoría, no se pueden volver a utilizar. Si desea mover el valor calculado a una celda diferente, debe introducirlo otra vez.



01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Plantillas de tabla de planificación de paneles > Editar una plantilla

02. En el cuadro de diálogo Editar una plantilla, seleccione un tipo de plantilla y haga clic en Abrir.

03. Seleccione una celda y haga clic en Combinar parámetros.

04. Puede añadir y eliminar parámetros moviéndolos entre grupos:

- Resalte un parámetro en el grupo Parámetros de tabla de planificación de paneles y haga clic en Añadir parámetro para desplazarlo al grupo Parámetros combinado.

- Resalte un parámetro en el grupo Parámetros combinados y haga clic en Eliminar parámetro para desplazarlo al grupo Parámetros de tabla de planificación de paneles.

05. También puede añadir al parámetro un prefijo, un sufijo o un valor de muestra.

El valor de muestra aparece en la vista preliminar, de modo que se puede editar si es preciso antes de cerrar el cuadro de diálogo.

06. Por defecto, se muestra una barra oblicua (/) como separador entre los parámetros compartidos. Haga clic en Aceptar.

Puede especificar un nuevo símbolo como separador en las celdas Separador.

07. Haga clic en Aceptar.

Un conjunto de valores de marcados de posición para los parámetros combinados se muestra en la celda.

Añadir texto de notas a tablas de planificación de paneles:

Puede añadir texto a una tabla de planificación de paneles. También puede insertar un parámetro de notas en la plantilla de modo que la información de las notas se pueda introducir y guardar en la tabla de planificación de paneles.

Además, en el modo de edición, puede introducir texto en celdas en blanco de la plantilla de tabla de planificación de paneles. Sin embargo, si introduce texto que no esté asociada a un parámetro de la plantilla, este se perderán si se actualiza o modifica la plantilla asociada a la tabla de planificación de paneles. Para guardar texto en una plantilla de tabla de planificación de paneles, debe asociarla a un parámetro del sistema como, por ejemplo, uno de los parámetros de notas que se describen a continuación, o en un parámetro que defina.

Adición de un parámetro de notas:

Si desea guardar texto o información en una tabla de planificación de paneles, debe utilizar un parámetro en la plantilla para que contenga el texto.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Plantillas de tabla de planificación de paneles > Editar una plantilla

02. En el cuadro de diálogo Editar una plantilla, especifique un tipo de plantilla y haga clic en Abrir.

03. Seleccione una celda y, en el grupo Parámetros, en el menú desplegable Categoría, seleccione una categoría. Para una nota de encabezamiento, seleccione la categoría Equipos eléctricos. Para una nota de tabla de circuitos, seleccione la categoría Circuitos eléctricos.

Puede seleccionar los siguientes parámetros de notas al seleccionar una celda o columna en sus partes respectivas: Notas de encabezamiento de tabla de planificación (para añadir una celda de notas a un encabezamiento) y Notas de circuito de tabla de planificación (para añadir una columna de notas a la tabla de circuitos).

04. Haga clic en el menú desplegable Añadir parámetro y, en Ingeniería electrónica, seleccione un parámetro (Notas de encabezamiento de tabla de planificación o Notas de circuito de tabla de planificación).

El marcador de posición del parámetro se muestra en las celdas.

05. En la plantilla que se muestra aquí se han añadido parámetros de notas de encabezado y circuito. Tenga en cuenta que las notas de circuito de tabla de planificación se añaden como una columna.

Branch Panel:	**<Panel Name>**		
Location:	<Location>	**Volts:**	<Distribution System>
Supply From:	<Supply From>	**Phases:**	<Number of Phases>
Mounting:	<Mounting>	**Wires:**	<Number of Wires>
Enclosure:	<Enclosure>		

Notes:
<Schedule Header Notes>

CKT	Circuit Description	Schedule Circuit Notes	Trip	Poles	A		B		C	
1	<Load Name>	<Schedule Circuit Notes>	<Rating	<Numb	<Val>	<Val>				
3	<Load Name>	<Schedule Circuit Notes>	<Rating	<Numb			<Val>	<Val>		
5	<Load Name>	<Schedule Circuit Notes>	<Rating	<Numb					<Val>	<Val>
7	<Load Name>	<Schedule Circuit Notes>	<Rating	<Numb	<Val>	<Val>				
9	<Load Name>	<Schedule Circuit Notes>	<Rating	<Numb			<Val>	<Val>		
11	<Load Name>	<Schedule Circuit Notes>	<Rating	<Numb					<Val>	<Val>

Adición de una nota a las propiedades del panel:

01. En el dibujo, seleccione un panel.

02. En la paleta Propiedades, en Ingeniería electrónica, en Notas de encabezamiento/pie de página de tabla de planificación, haga clic en Editar.

03. En el cuadro de diálogo Editar texto, escriba la nota y haga clic en Aceptar.

04. Cree una tabla de planificación de paneles para el panel seleccionado en el paso 1. Tenga en cuenta que la nota introducida en el paso 3 se muestra en la tabla de planificación de paneles.

PROCEDIMIENTOS RECOMENDADOS: PLANTILLAS DE TABLA DE PLANIFICACIÓN DE PANELES

Clasificaciones de carga y factores de demanda del proyecto eléctrico por defecto:

Asegúrese de que las clasificaciones de carga y los factores de demanda se establezcan o transfieran en los valores por defecto del proyecto en el que vaya a crear las plantillas de tabla de planificación de paneles.

Columnas de fase de sombreado en paneles monofásicos:

Si configura el sombreado en una plantilla de ramificación para un panel trifásico, que se puede utilizar para generar tablas de planificación de dispositivos tanto monofásicos como trifásicos, las columnas de fase no aparecen sombreadas correctamente para los dispositivos monofásicos (independientemente de si están visibles u ocultas, tal y como se especifica en la tabla de circuitos).

Para solucionar este problema, elimine el sombreado o cree una plantilla diferente para los paneles monofásicos y aplique convenientemente el sombreado a las columnas de fase de la plantilla. A continuación, las tablas de planificación de paneles se generan correctamente al asociarlas a un dispositivo monofásico.

ACTUALIZAR TABLAS DE PLANIFICACIÓN DE PANELES

Utilice este procedimiento para actualizar las tablas de planificación de paneles existentes de una nueva versión de Revit.

01. Actualice los proyectos a la nueva versión de Revit.

Las nuevas plantillas por defecto se aplican automáticamente (por tipo) a las tablas de planificación de paneles que no se hayan colocado aún en un plano.

Para las tablas de planificación de paneles que se hayan colocado en planos, Revit crea una única plantilla personalizada basada en la primera tabla de planificación de paneles que encuentra y le asigna el nombre Plantilla de ramificación Pre2011 o Plantilla de cuadro conmutador Pre2011.

02. Esta plantilla personalizada se aplica a las tablas de planificación de paneles que ya se hayan colocado en planos del proyecto actualizado.

En las tablas de planificación de paneles que se actualicen a una plantilla personalizada:

- Las filas Panel e Instalación se desplazan al encabezamiento.

Panel	Voltage	Phase	Wires	Mains
LP-3	480/277 Wye	3	4	100 A
Mount	**Enclosure**	**Location**		
Surface	Type 1			

Load Name	Trip	Poles	Ckt. No.	A	B	C	Ckt. No.	Poles	Trip	Load Name
Lighting Meeting	20 A	1	1	560 VA / 480 VA			2	1	20 A	Lighting Space
Lighting Classroo	20 A	1	3		480 VA / 800 VA		4	1	20 A	Lighting Classroo

- La fila completa de Tabla de circuitos y Fase A se desplaza a la tabla de circuitos.

Load Name	Trip	Poles	Ckt. No.	A	B	C	Ckt. No.	Poles	Trip	Load Name
Power Corridor	20 A	1	1	720 VA / 1080 VA			2	1	20 A	Laborato ry
Power Room	20 A	1	3		900 VA / 1080 VA		4	1	20 A	Power Confere
Power Room	20 A	1	5			1440 VA / 1800	6	1	20 A	Power Room
Power Corridor	20 A	1	7	1440 VA / 1080			8	1	20 A	Power Room
Power Room	20 A	1	9		1260 VA / 1080		10	1	20 A	Power Room

- La fila Mfg/Tipo se desplaza al pie de página.

Phase A	Phase B	Phase C	Total VA
4600 VA	2960 VA	3240 VA	10320 VA
Mfg. / Type	**Modifications**	**Amps RMS. Sym.**	

- No se muestra la parte de resumen de cargas.

03. Abra la plantilla personalizada asociada para cada tipo de panel del proyecto y ajuste el formato según sea necesario para conservar el formato anterior. Edite la plantilla por defecto de cada tipo para ajustarla a la norma de la empresa.

04. Aplique la plantilla modificada a las demás tablas de planificación de paneles del proyecto de ese tipo.

GESTIONAR CIRCUITOS EN TABLAS DE PLANIFICACIÓN DE PANELES

Cuando se muestra una tabla de planificación de paneles, puede reorganizar los circuitos del panel moviéndolos hacia arriba, hacia abajo, a la izquierda y a la derecha, así como agruparlos y bloquearlos in situ. También puede equilibrar la carga entre fases, asignar reservas y espacios y actualizar los nombres de circuito.

Temas de esta sección:

Especificar una configuración de panel de ramificación

Asignar nombres de circuito

Cambiar la plantilla asignada a una tabla de planificación de paneles

Reequilibrar cargas en una tabla de planificación de paneles

Desplazar circuitos en tablas de planificación de paneles

Asignar reservas en un panel de circuitos

Asignar espacios en un panel de circuitos

Eliminar reservas o espacios de un panel de circuitos

Bloquear circuitos en una tabla de planificación de paneles

Agrupar ranuras en un panel de circuitos

Actualizar nombres de circuito en una tabla de planificación de paneles

Dar formato al texto en un panel de circuitos

Especificar una configuración de panel de ramificación:

Puede utilizar el Editor de familias para asignar una configuración de panel a una familia de equipos eléctricos de paneles de ramificación.

El parámetro Configuración de panel especifica la disposición del disyuntor y el sistema de numeración del circuito. Este control solo está disponible para paneles de ramificación. La configuración del panel de la familia se corresponde con las plantillas de tabla de planificación de paneles de ramificación.

01. Abra un panel de ramificación en el Editor de familias.

02. En la paleta Propiedades, en Configuración de panel, seleccione una de las opciones.

03. Guarde la familia.

Asignar nombres de circuito:

Los nombres de los circuitos se muestran en la tabla de planificación de paneles mediante los números de circuito asignados y una convención de nomenclatura.

La opción Por fases funciona en junto con las tres configuraciones eléctricas para Nomenclatura de circuito por fases. Los cambios que se realicen en esta configuración se reflejan en la nomenclatura del circuito cuando se selecciona Por fases. Por ejemplo, las etiquetas A, B y C se pueden cambiar a R, S y T.

CKT	Circuit Description	Trip	Poles	A	B
A1	Power	40 A	1		0 VA
B1	Power	20 A	1	360 VA	
C1	Power	20 A	1		
A3	Receptacle	20 A	1		0 VA
B3	Receptacle	20 A	1	0 VA	
C3	Receptacle	20 A	1		

Nomenclatura de circuito por fases

La Nomenclatura de circuito por fases se utiliza normalmente con paneles de ramificación de 1 columna y cuadros conmutadores.

Nota: Los nombres de los circuitos se muestran en las tablas de planificación de paneles, las tablas de planificación normales y las propiedades de circuito.

01. En el área de dibujo, seleccione un panel.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar equipos eléctricos > Propiedades

03. En la paleta Propiedades, en Eléctrico - Circuitos, haga clic en el valor de Nomenclatura de circuito y seleccione una convención de nomenclatura.

Las siguientes convenciones de nomenclatura de circuitos están disponibles: nombre de panel, prefijo, estándar y por fases.

ESTÁNDAR	
1	2
3	4
5	6
NOMBRE DE PANEL	
P1-C1	P1-C2
P1-C3	P1-C4
P1-C5	P1-C6

POR FASES	
R1	R2
S1	S2
T1	T2

Cambiar la plantilla asignada a una tabla de planificación de paneles:

Puede cambiar la plantilla asociada a una tabla de planificación de paneles.

Solo las plantillas adecuadas para el tipo de panel están disponibles para su selección. Por ejemplo, si desea modificar la plantilla para un dispositivo de cuadro conmutador, solo estarán disponibles plantillas de cuadro conmutador.

01. Abra una tabla de planificación de paneles.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar tabla de planificación de paneles > grupo Plantilla > Cambiar plantilla

03. En el cuadro de diálogo Cambiar plantilla, seleccione una plantilla nueva.

Reequilibrar cargas en una tabla de planificación de paneles:

Utilice este procedimiento para redistribuir las cargas en una tabla de planificación de paneles para que las cargas en cada fase sean tan iguales como sea posible. También puede volver a equilibrar únicamente un subconjunto de cargas bloqueando las ranuras que desea excluir.

01. Abra una tabla de planificación de paneles.

CKT	Circuit Description	Trip	Poles	A		B		C	
1	Room 121, 122	20 A	1	376 VA	448 VA				
3	Room 102, 109, 103, 105	20 A	1			576 VA	1152 VA		
5	Room 123, 124	20 A	1					376 VA	492 VA
7	Room 116, 118	20 A	1	768 VA	1440 VA				
9	Lighting Room 111, 112A	20 A	1			1300 VA	768 VA		
11	Lighting Room 112B, 112C, 120	20 A	1					600 VA	1536 VA
13	Workshop 130	20 A	1	768 VA					
15									
17	Workshop 132	20 A	1					768 VA	
19	Space	--	--	0 VA					
21	Space	--	--			0 VA			
23	Space	--	--					0 VA	
25									
27									
29									
31									
33									
35									
37									
39									
41									
			Total Load:	3800 VA		3796 VA		3772 VA	
			Total Amps:	5 A		5 A		5 A	

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar tabla de planificación de paneles > grupo Cargas > Reequilibrar cargas

CKT	Circuit Description	Trip	Poles	A		B		C	
1	Room 104, 108, 107, 110	20 A	1	448 VA	600 VA				
3	Room 102, 110, 106	20 A	1			492 VA	768 VA		
5	Room 133, 134	20 A	1					1152 VA	1440 VA
7	Cafeteria 101	20 A	1	1536 VA	376 VA				
9	Lighting Room 111, 112A	20 A	1			1300 VA	576 VA		
11	Workshop 132	20 A	1					768 VA	376 VA
13	Workshop 130	20 A	1	768 VA					
15	Workshop 131	20 A	1			768 VA			
17									
19	Space	--	--	0 VA					
21	Space	--	--			0 VA			
23	Space	--	--					0 VA	
25									
27									
29									
31									
33									
35									
37									
39									
41									
			Total Load:	3728 VA		3904 VA		3736 VA	
			Total Amps:	4 A		5 A		4 A	

Las cargas se redistribuyen en cada fase.

Nota: Para volver a equilibrar un subconjunto de circuitos, puede bloquear los circuitos que desea que permanezcan en sus posiciones actuales.

Desplazar circuitos en tablas de planificación de paneles:

Puede reorganizar circuitos, reservas y espacios en el panel, moviéndolos a una posición superior, inferior o a la columna opuesta, o bien a la ranura seleccionada.

01. Abra una tabla de planificación de paneles.

02. Seleccione un circuito.

03. Haga clic en la ficha Modificar tabla de planificación de paneles > grupo Circuitos y elija uno de los comandos Mover: Subir, Bajar, Mover al otro lado o Mover a.



Nota: El comando Mover a solo está disponible para los clientes de Autodesk Maintenance Subscription y Desktop Subscription para la versión 2015 del software Revit.

El comando Mover al otro lado desplaza el circuito a la misma fila en el lado opuesto del panel. Este comando solo está activo cuando el circuito se puede mover físicamente directamente a la ranura opuesta (fase). Este comando tampoco está disponible en plantillas de panel de ramificación de una sola columna ni en plantillas de panel de datos y de cuadro conmutador.

Nota: El comando Mover está desactivado para los circuitos bloqueados.

Nota: Los comandos Mover no están disponibles cuando el número máximo de polos se alcanza en un panel. Por ejemplo, si hay 21 polos asignados para el disyuntor y se especifican 42 en la plantilla, estos comandos no están disponibles para los polos 22-42.

Asignar reservas en un panel de circuitos:

Puede marcar una ranura en blanco (abierta) como una reserva.

Existen dos parámetros en Configuración eléctrica que permiten especificar si las cargas de reserva están incluidas en los parámetros Total conectado y Demanda total estimada del grupo (para VA y amperios). La configuración es Incluir reservas en totales de panel y Ejecutar cálculos para cargas en espacios.

Las reservas están bloqueadas por defecto, pero se pueden desbloquear. Las reservas bloqueadas no se mueven de su ranura o fase actuales al volver a equilibrar la tabla de planificación de paneles.

Nota: Debe desbloquear una reserva antes de sustituirla por un circuito.

01. Abra una tabla de planificación de paneles.

02. Seleccione una o varias ranuras abiertas.

03. Haga clic en la ficha Modificar tabla de planificación de paneles > grupo Circuitos > Asignar reserva.

El término Reserva aparece en la columna Descripción de circuito para todas las ranuras seleccionadas y el valor predeterminado de la fase es 0. Puede sobrescribir este valor y asignar valores de carga de fase a las reservas.



CKT	Circuit Description	Trip	Poles	A	
1	Room 121, 122	20 A	1	376 VA	448 VA
3	Room 102, 109, 103, 105	20 A	1		
5	Room 123, 124	20 A	1		
7	Room 116, 118	20 A	1	768 VA	1440 VA
9	Lighting Room 111, 112A	20 A	1		
11	Lighting Room 112B, 112C, 120	20 A	1		
13	Workshop 130	20 A	1	768 VA	
15					
17	Workshop 132	20 A	1		
19	Spare	0 A	1	0 VA	
21					

Nota: Si se alcanza el número máximo de polos en un panel, el comando Asignar reserva no estará disponible. Por ejemplo, si hay 21 polos asignados al disyuntor y se muestran 42 ranuras en la plantilla, este comando no está disponible para los polos 22-42.

Asignar espacios en un panel de circuitos:

Puede marcar una ranura en blanco (abierta) como un espacio.

Los espacios están bloqueados por defecto y se pueden desbloquear. Los espacios bloqueados no se mueven de su ranura o fase actuales al volver a equilibrar la tabla de planificación de paneles.

Nota: Debe desbloquear un espacio antes de sustituirlo por un circuito.

01. Abra una tabla de planificación de paneles.

02. Seleccione una ranura abierta.

03. Haga clic en la

> Ficha Modificar tabla de planificación de paneles > grupo Circuitos > Asignar espacio

CKT	Circuit Description	Trip	Poles	A		B		C	
1	Room 121, 122	20 A	1	376 VA	448 VA				
3	Room 102, 109, 103, 105	20 A	1			576 VA	1152 VA		
5	Room 123, 124	20 A	1					376 VA	492 VA
7	Room 116, 118	20 A	1	768 VA	1440 VA				
9	Lighting Room 111, 112A	20 A	1			1300 VA	768 VA		
11	Lighting Room 112B, 112C, 120	20 A	1					600 VA	1536 VA
13	Workshop 130	20 A	1	768 VA					
15									
17	Workshop 132	20 A	1					768 VA	
19	Space	--	--	0 VA					
21	Space	--	--			0 VA			
23	Space	--	--					0 VA	

Nota: Si se alcanza el número máximo de polos en un panel, el comando Asignar espacio no estará disponible. Por ejemplo, si hay 21 polos asignados al disyuntor y se muestran 42 ranuras en la plantilla, este comando no está disponible para los polos 22-42.

Eliminar reservas o espacios de un panel de circuitos

Puede eliminar reservas y espacios para crear ranuras en blanco (abiertas) a fin de añadir circuitos adicionales.

01. Abra una tabla de planificación de paneles.

02. Seleccione una o varias reservas o espacios.

03. Haga clic en la

> Ficha Modificar tabla de planificación de paneles > grupo Circuitos > Asignar espacio

Bloquear circuitos en una tabla de planificación de paneles:

Puede bloquear un circuito/reserva/espacio en una ubicación específica (y, por lo tanto, en una fase concreta) de un grupo.

Cuando equilibre un grupo, se puede equilibrar un subconjunto de circuitos. Puede bloquear algunos de estos circuitos in situ y volver a equilibrar el resto de circuitos (desbloqueados) del grupo. Cuando los circuitos están bloqueados, el comando Reequilibrar cargas solo equilibra las ranuras desbloqueadas; las ranuras bloqueadas permanecerán en su lugar.

01. Abra una tabla de planificación de paneles.

02. Seleccione la ranura que desea bloquear.



03. Haga clic en la

> Ficha Modificar tabla de planificación de paneles > grupo Circuitos > Bloquear/Desbloquear

Cuando una ranura está bloqueada, las celdas se sombrean.

CKT	Circuit Description	Trip	Poles	A	
1	Room 104, 108, 107, 110	20 A	1	448 VA	600 VA
3	Room 102, 110, 106	20 A	1		
5	Room 133, 134	20 A	1		
7	Cafeteria 101	20 A	1	1536 VA	376 VA
9	Lighting Room 111, 112A	20 A	1		
11	Workshop 132	20 A	1		
13	Workshop 130	20 A	1	768 VA	
15	Workshop 131	20 A	1		

Agrupar ranuras en un panel de circuitos

Puede agrupar reservas y circuitos de un solo polo para que actúen como un circuito de varios polos y también para que admitan circuitos neutros compartidos. Las ranuras agrupadas se pueden mover alrededor del panel para volver a realizar el equilibrado (a menos que estén bloqueadas). Este comando solo está disponible si se ha seleccionado más de una ranura.

Varios comportamientos de agrupación

- Los circuitos, las reservas y los espacios pueden agruparse. Las ranuras en blanco no se pueden agrupar. Si dispone de una o más ranuras en blanco en el rango seleccionado, el comando no estará disponible.

- Se necesitan al menos dos miembros para formar un grupo. Si solo se selecciona un circuito, una reserva o un espacio, el comando no estará disponible.

- Un único circuito, reserva o espacio no puede pertenecer a más de un grupo. Los grupos no se pueden solapar.

- Si resalta cualquier miembro de un grupo existente y, a continuación, selecciona uno o más ranuras contiguas que no se agrupan, se crea un grupo grande que sustituye al pequeño.

- Solo se pueden agrupar las ranuras contiguas. Las ranuras no se pueden agrupar en las columnas de fase.

- Si resalta uno o varios miembros de un grupo y hace clic en Agrupar/desagrupar, el comando Desagrupar estará activado. Todo el grupo se desagrupa.

- Si resalta los miembros de un grupo y, al menos, un miembro desagrupado y hace clic en Agrupar/desagrupar, el comando Agrupar estará activado.

01. Abra una tabla de planificación de paneles.

02. Seleccione varias ranuras.

03. Haga clic en la

> Ficha Modificar tabla de planificación de paneles > grupo Circuitos > Agrupar/desagrupar

Branch Panel: LP-1

Location:
Supply From:
Mounting: Surface
Enclosure: Type 1

Volts: 480/277 Wye
Phases: 3
Wires: 4

Notes:

CKT	Circuit Description	Trip	Poles	A		B		C	
1	Room 121, 122	20 A	1	376 VA	448 VA				
3	Room 102, 109, 103, 105	20 A	1			576 VA	1152 VA		
5	Room 123, 124	20 A	1					376 VA	492 VA
7	Room 116, 118	20 A	1	768 VA	1440 VA				
9	Lighting Room 111, 112A	20 A	1			1300 VA	768 VA		

Aparece una línea discontinua azul que indica las ranuras agrupadas.

Actualizar nombres de circuito en una tabla de planificación de paneles:

Puede actualizar los nombres de circuitos en las tablas de planificación de paneles.

01. Abra una tabla de planificación de paneles.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar tabla de planificación de paneles > grupo Circuitos > Actualizar nombres

Los nombres se actualizan en el panel y en la tabla de planificación de paneles asociada en la carpeta Tablas de planificación de paneles del Navegador de proyectos. Los nombres de paneles se actualizan para reflejar el nombre de carga que Revit MEP asigna automáticamente al circuito, que se basa en la clase de carga, el nombre de espacio y el número de espacio.

Dar formato al texto en un panel de circuitos:

Puede alinear el texto de la tabla de circuitos y especificar el tipo de letra.

SI DESEA...	DEBE...
Editar un tipo de letra	seleccionar las filas y, a continuación, elegir Editar tipo de letra.
Alinear horizontalmente el texto de las filas bajo un encabezamiento de columna	seleccionar las filas y, a continuación, elegir una opción de alineación del menú desplegable Alineación horizontal.
Alinear verticalmente el texto de las filas bajo un encabezamiento de columna	seleccionar las filas y, a continuación, elegir una opción de alineación del menú desplegable Alineación vertical.

Añadir una tabla de planificación de paneles a un plano:

Puede añadir tablas de planificación de paneles a planos y, a continuación, modificarlas.

01. En un proyecto, abra el plano al que desee añadir una tabla de planificación de paneles.

02. En el Navegador de proyectos, en Tablas de planificación de paneles, seleccione la tabla de planificación de paneles y arrástrela al plano en el área de dibujo. Suelte el botón del ratón cuando el cursor se halle sobre el plano. Revit muestra una vista previa de la tabla de planificación de paneles en la ubicación del cursor.

03. Lleve la tabla de planificación de paneles a la ubicación deseada del plano y haga clic para colocarla.

04. Haga clic en la

> Ficha Modificar gráficos de tabla de planificación de paneles > grupo Crear > Crear similar

En el cuadro de diálogo Vista, seleccione las tablas de planificación de paneles que vaya a añadir al plano y haga clic en Añadir vista a plano.

MODIFICAR UNA TABLA DE PLANIFICACIÓN DE PANELES EN UN PLANO

Puede modificar las tablas de planificación de paneles después de añadirlas a los planos.

01. En un proyecto, abra el plano que contiene la tabla de planificación de paneles que desea modificar.

02. En la vista de plano, seleccione la tabla de planificación de paneles.

03. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Gráficos de tabla de planificación de paneles > grupo Crear > Editar tabla de planificación de paneles

04. Ahora puede cambiar la plantilla, reequilibrar las cargaso utilizar los comandos de administración de circuitos.

05.1.1. TABLAS GRÁFICAS DE PLANIFICACIÓN DE PILARES.

Los pilares estructurales se identifican en una tabla de planificación de pilares mediante líneas de rejilla que se intersecan, y mediante sus restricciones y desfases superiores e inferiores. Se colocan en tablas de planificación de pilares de acuerdo con estas identificaciones.

> Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Tablas de planificación > Tabla de planificación de pilares gráficos

Pilares identificados por intersecciones con empalme y pletinas base visibles

Temas de esta sección:

Incluir pilares fuera de rejilla

Ocultar niveles en tablas gráficas de planificación de pilares

Especificar un rango de niveles para una tabla gráfica de planificación de pilares

Especificar un rango de ubicaciones de pilar para una tabla gráfica de planificación de pilares

Especificar materiales de pilar para una tabla gráfica de planificación de pilares

Dar formato a texto para una tabla gráfica de planificación de pilares

Controlar el aspecto de las rejillas para una tabla gráfica de planificación de pilares
Puede ajustar el formato de rejilla en la tabla gráfica de planificación de pilares.

Especificar el aspecto de los pilares para una tabla gráfica de planificación de pilares

Dividir una tabla gráfica de planificación de pilares en segmentos

Etiquetar los pilares de una tabla gráfica de planificación de pilares

Agrupar pilares por ubicaciones similares en una tabla gráfica de planificación de pilares

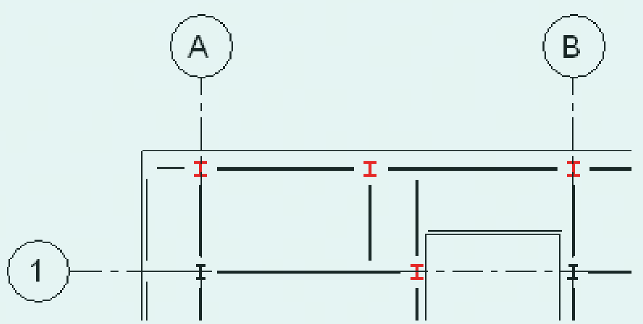
Añadir una tabla gráfica de planificación de pilares a un plano

Parámetros de vista de tablas gráficas de planificación de pilares

Es posible editar muchos de los parámetros de las tablas gráficas de planificación de pilares directamente en la paleta Propiedades.

INCLUIR PILARES FUERA DE REJILLA

Los pilares fuera de rejilla no se asocian con una intersección de dos o más líneas de rejilla. Estos pilares tocan líneas de rejilla individuales o se sitúan completamente fuera de la rejilla.



Cuatro pilares fuera de rejilla resaltados (todos salvo A-1 y B-1)

Para incluir pilares fuera de rejilla en una tabla gráfica de planificación de pilares:

01. Seleccione la tabla de planificación.

02. En la paleta Propiedades, en Gráficos, seleccione el parámetro Incluir pilares fuera de rejilla.

03. Haga clic en Aceptar.

Los pilares se relacionan con la tabla gráfica de planificación de pilares por sus marcas de ubicación de pilar que son, esencialmente, sus coordenadas de rejilla.

Ground Level					
0' - 0"					
Column Locations	A-1	A-1(6' - 8")	A(10' - 11 1/8")-1(6' - 8")	A-2	A-3

Temas de esta sección:

Determinar marcas de ubicación de pilar fuera de rejilla

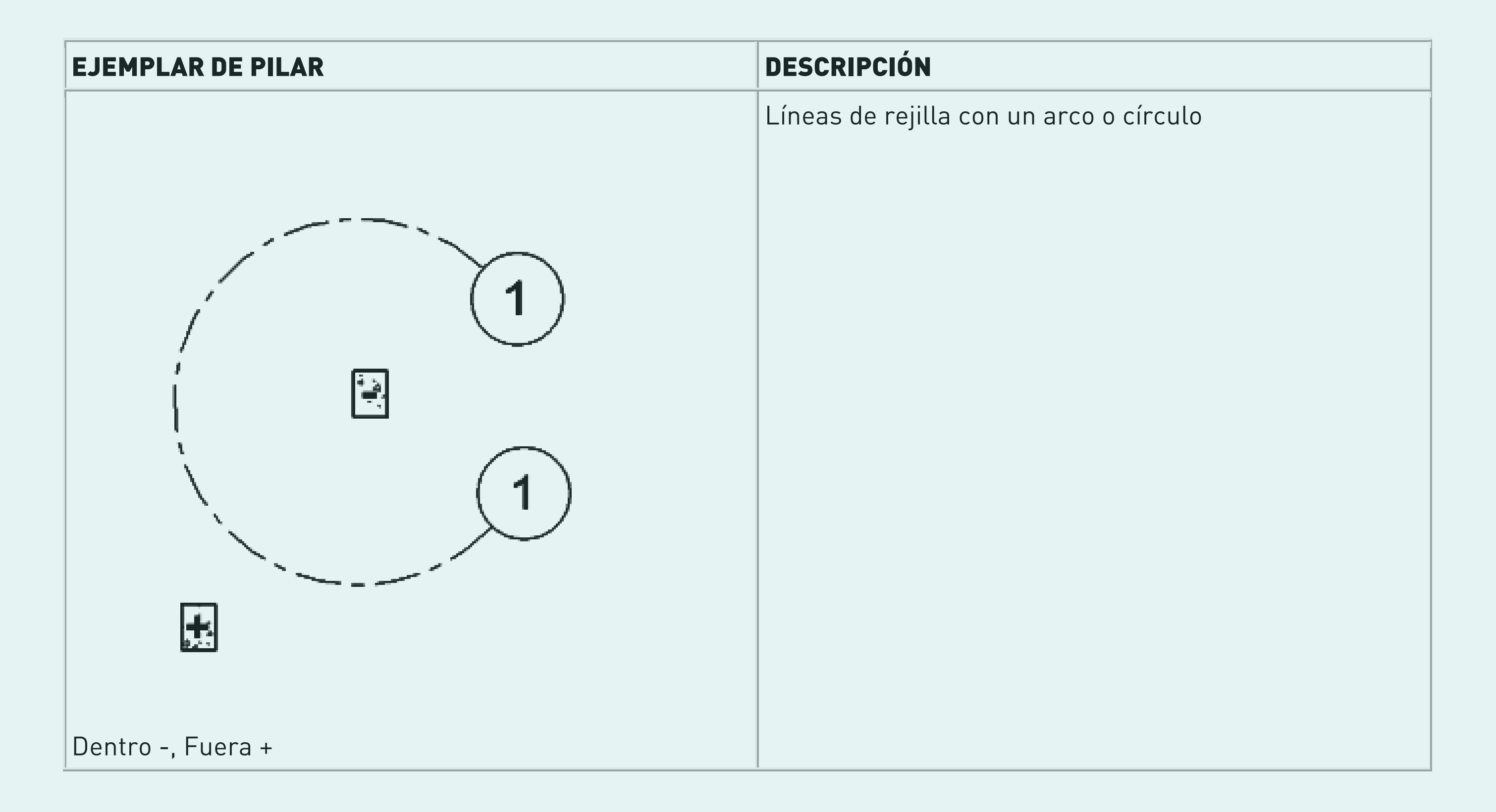
Acerca de los ejemplares de pilares en intersecciones de varias líneas de rejilla

Determinar marcas de ubicación de pilar fuera de rejilla:

Los pilares fuera de rejilla no se alinean en el trazado alfanumérico habitual porque se sitúan fuera de las intersecciones de rejilla. Revit compensa esto calculando y mostrando sus desfases en pilares de rejilla cercanos. El hecho de que un signo sea positivo o negativo viene determinado por la ubicación de la columna en relación con la intersección y por el tipo de las líneas de rejillas con las que se asocian.

EJEMPLAR DE PILAR	DESCRIPCIÓN
1 1 Derecha +, Izquierda -	Líneas de rejilla paralelas al norte
1 1 Arriba +, Abajo -	Líneas de rejilla perpendiculares al norte

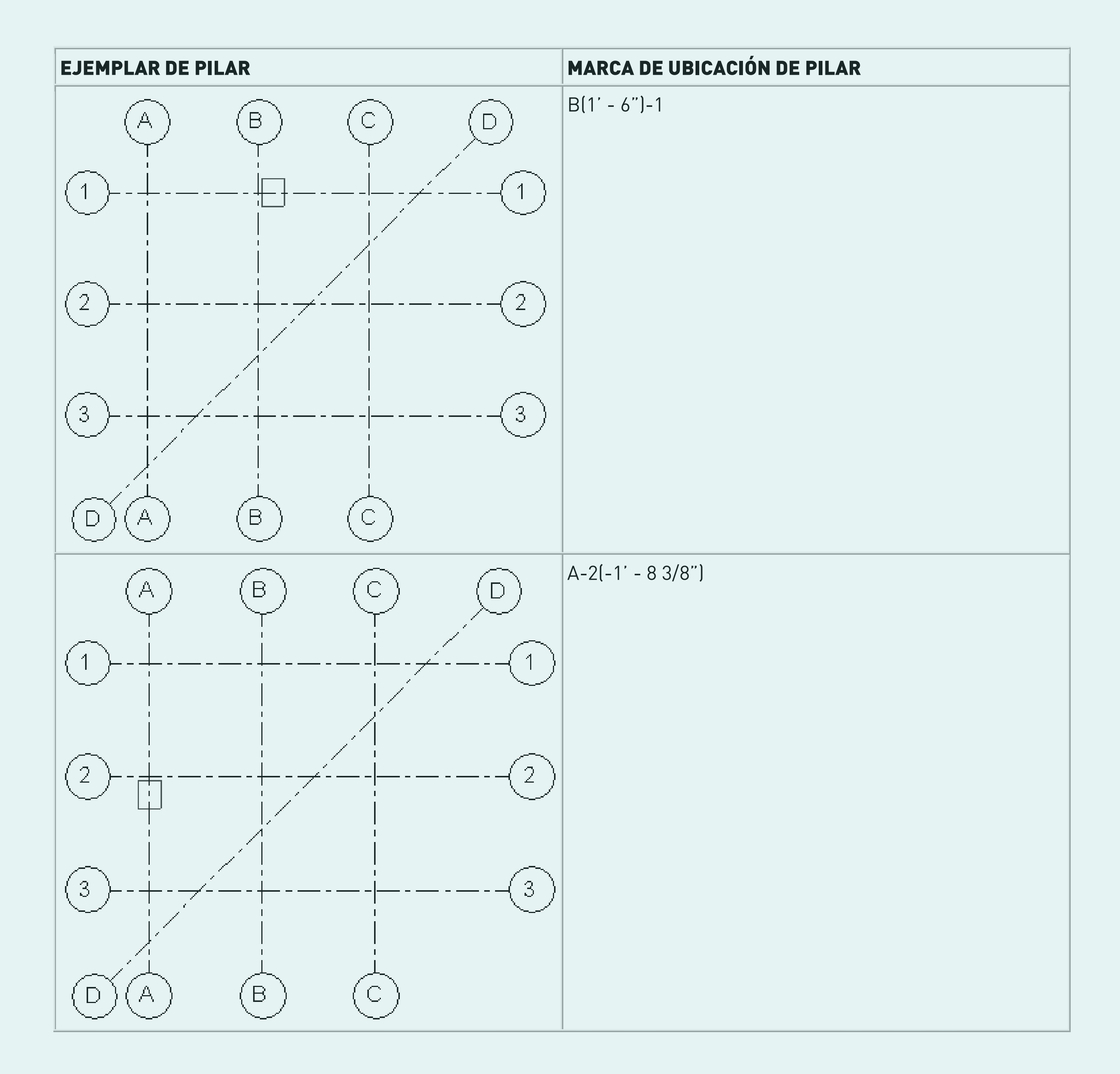
EJEMPLAR DE PILAR	DESCRIPCIÓN
42.686° 1 1 Derecha +, Izquierda -	Líneas de rejilla en un ángulo de 42,686º o inferior
42.687° 1 1 Arriba +, Abajo -	Líneas de rejilla en un ángulo de 42,686 o superior



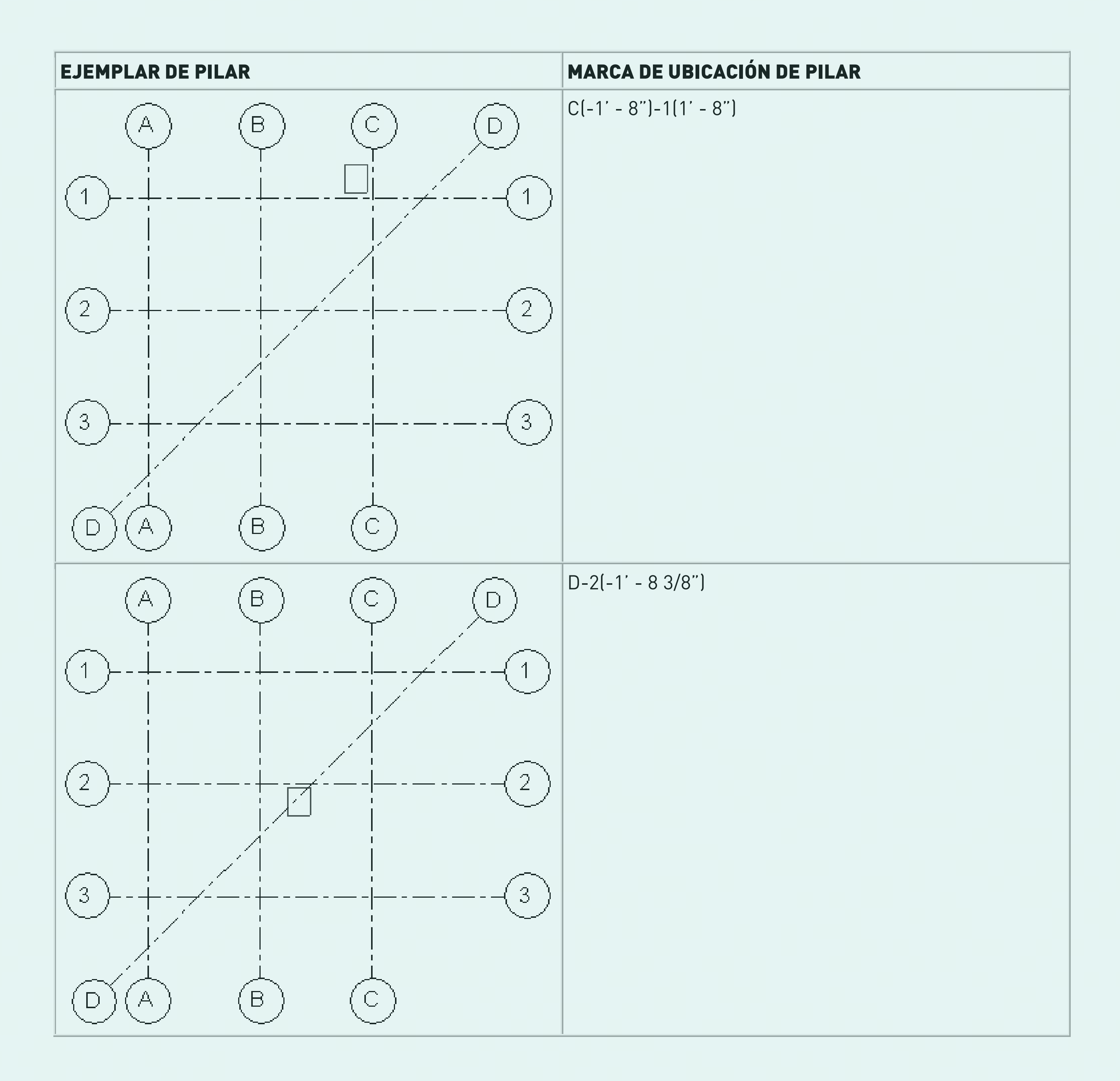
EJEMPLAR DE PILAR	DESCRIPCIÓN
Dentro -, Fuera +	Líneas de rejilla con un arco o círculo

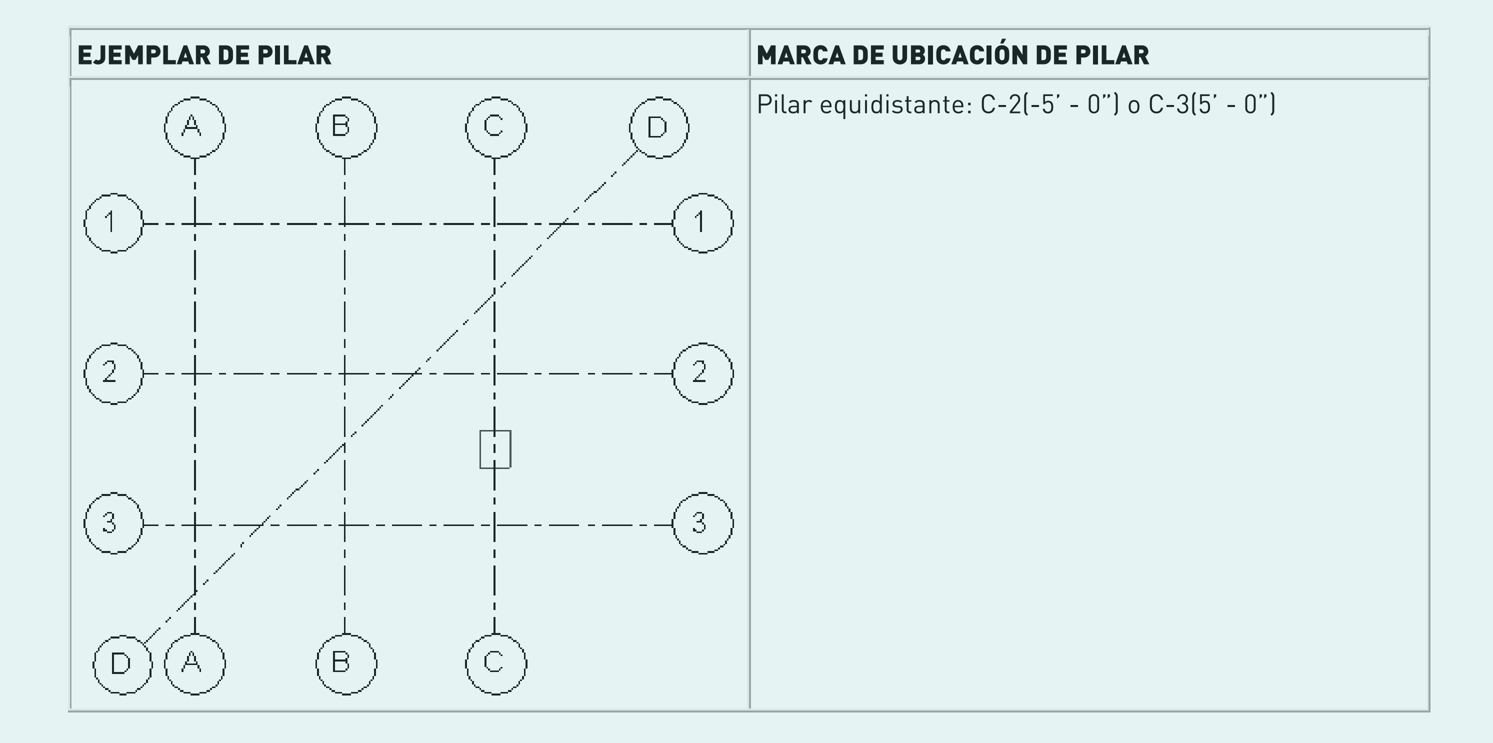
Si un pilar es equidistante a dos o más intersecciones de rejilla, es posible seleccionar la intersección del mismo modo que en una intersección de líneas de rejilla múltiple.

Con esas asociaciones en vigor, observe se genera la marca de ubicación de pilar para un pilar de rejilla.



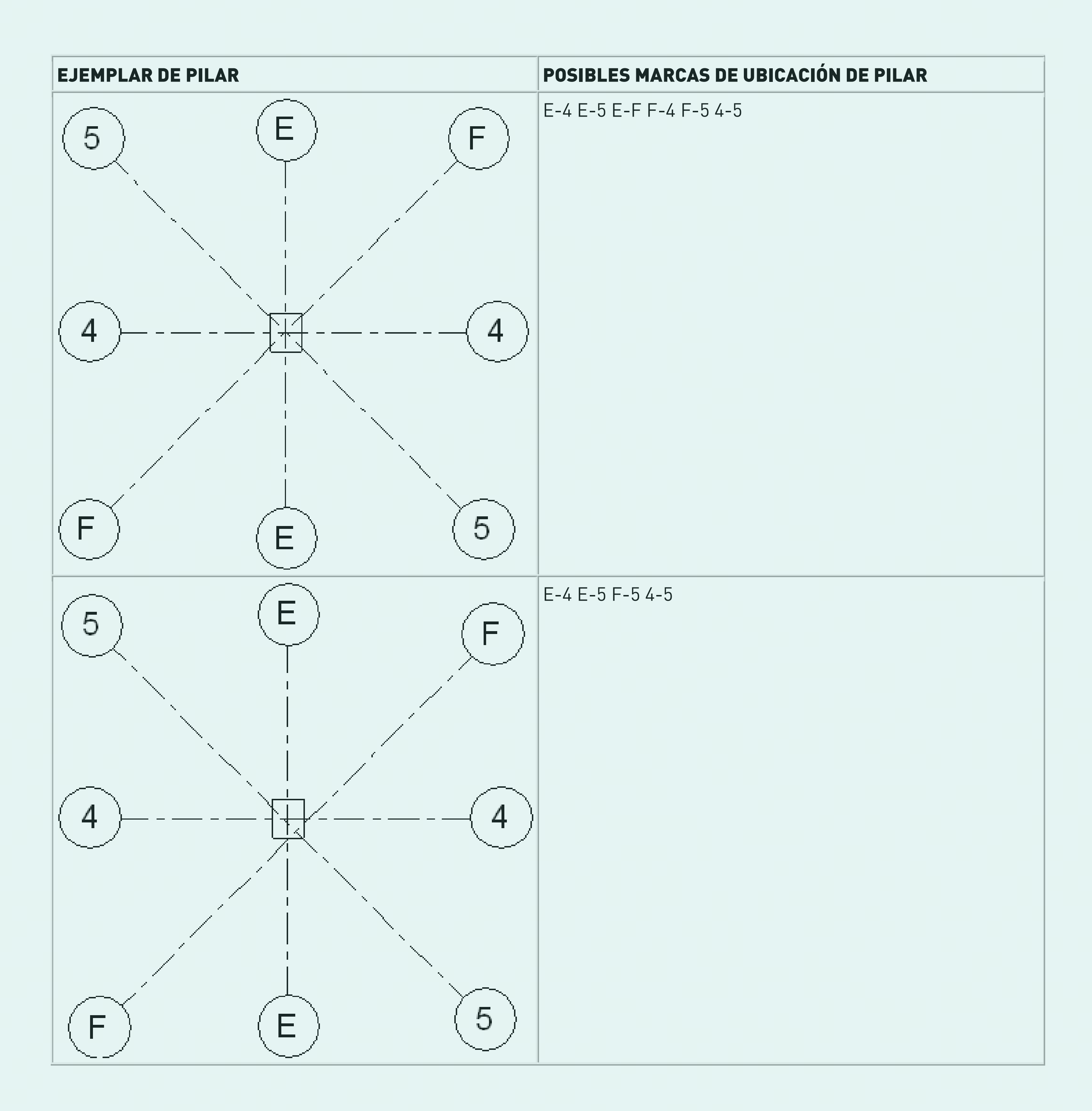
EJEMPLAR DE PILAR	MARCA DE UBICACIÓN DE PILAR
	B(1' - 6")-1
	A-2(-1' - 8 3/8")

EJEMPLAR DE PILAR	MARCA DE UBICACIÓN DE PILAR
	C(-1’ - 8”)-1(1’ - 8”)
	D-2(-1’ - 8 3/8”)

EJEMPLAR DE PILAR	MARCA DE UBICACIÓN DE PILAR
	Pilar equidistante: C-2(-5' - 0") o C-3(5' - 0")

Acerca de los ejemplares de pilares en intersecciones de varias líneas de rejilla:

Es posible colocar una estructura de tres o más líneas de rejilla. Define las marcas de ubicación de pilar en las propiedades de ejemplar del pilar, que se ubican en Restricciones. La lista desplegable muestra las posibles marcas para el pilar.

EJEMPLAR DE PILAR	**POSIBLES MARCAS DE UBICACIÓN DE PILAR**
	E-4 E-5 E-F F-4 F-5 4-5
	E-4 E-5 F-5 4-5

EJEMPLAR DE PILAR	POSIBLES MARCAS DE UBICACIÓN DE PILAR

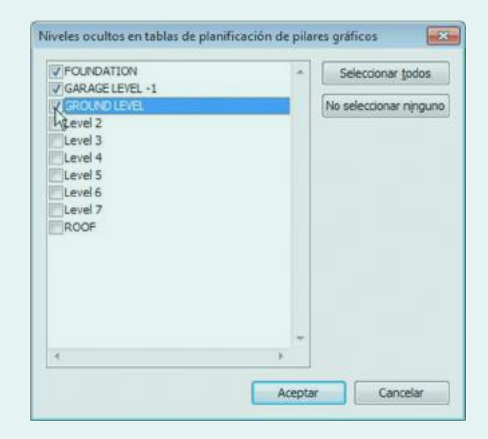
Ocultar niveles en tablas gráficas de planificación de pilares:

Para ocultar uno o más niveles en la vista de tabla gráfica de planificación de pilares, edite el parámetro Niveles ocultos de Propiedades de ejemplar de la tabla de planificación.

01. Asegúrese de que la tabla gráfica de planificación de pilares se puede ver en el Navegador de proyectos.

02. En la paleta Propiedades, en Niveles ocultos, haga clic en Editar para Valor.

El cuadro de diálogo Niveles ocultos se abre y enumera todos los niveles del proyecto.

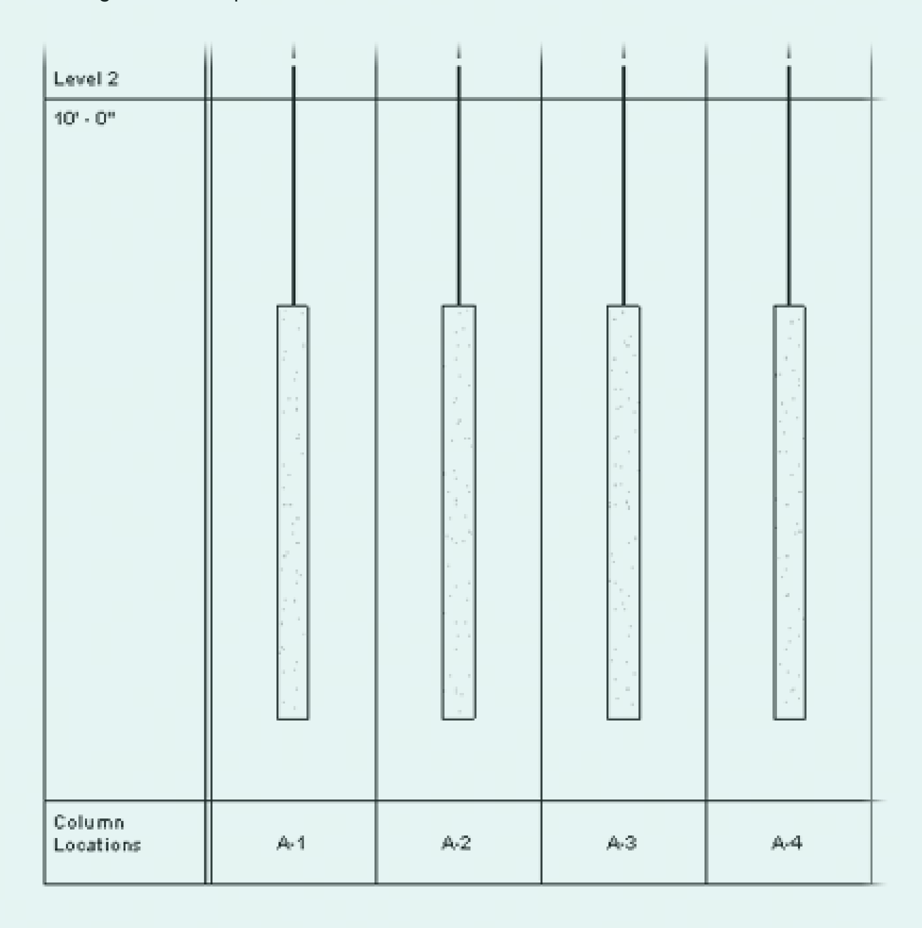


03. Seleccione los niveles que desea ocultar haciendo clic en la casilla de verificación junto a los nombres de nivel correspondientes.

Nota: Para mostrar un nivel en la tabla gráfica de planificación de pilares es necesario dejarlo sin marcar y que se encuentre entre las restricciones de nivel superior/inferior de la vista Tabla gráfica de planificación de pilares.

04. Haga clic en Aceptar para aceptar las selecciones y cerrar el cuadro de diálogo Niveles ocultos en tablas gráficas de planificación de pilares.

05. En la paleta Propiedades, haga clic en Aplicar.



Observe los cambios realizados en la tabla gráfica de planificación de pilares.

ESPECIFICAR UN RANGO DE NIVELES PARA UNA TABLA GRÁFICA DE PLANIFICACIÓN DE PILARES

Puede seleccionar un rango de niveles de plano para que se muestre en la tabla gráfica de planificación de pilares. En la paleta Propiedades, en la sección Otros, defina el rango en el Nivel superior y en el Nivel inferior de las listas desplegables. Su configuración es <Superior> e <Inferior> por defecto.

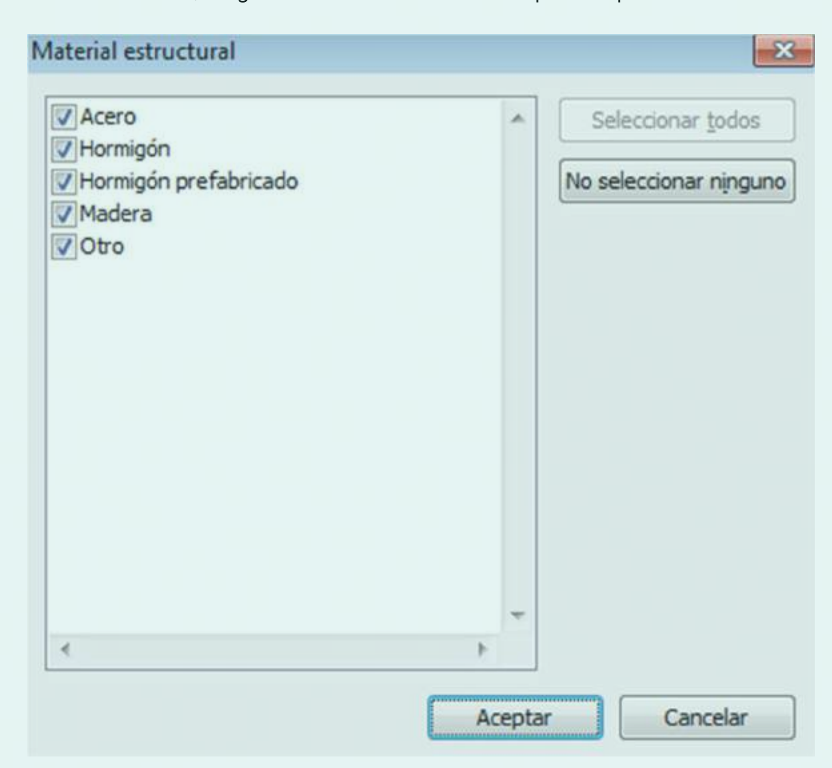


ESPECIFICAR UN RANGO DE UBICACIONES DE PILAR PARA UNA TABLA GRÁFICA DE PLANIFICACIÓN DE PILARES

Puede seleccionar un rango de ubicaciones de pilar para mostrarlo en la tabla gráfica de planificación de pilares. En la paleta Propiedades, en la sección Otros, defina el rango para Inicio de ubicaciones de pilar y Final de ubicaciones de pilar en las listas desplegables. Están vacíos por defecto.

ESPECIFICAR MATERIALES DE PILAR PARA UNA TABLA GRÁFICA DE PLANIFICACIÓN DE PILARES

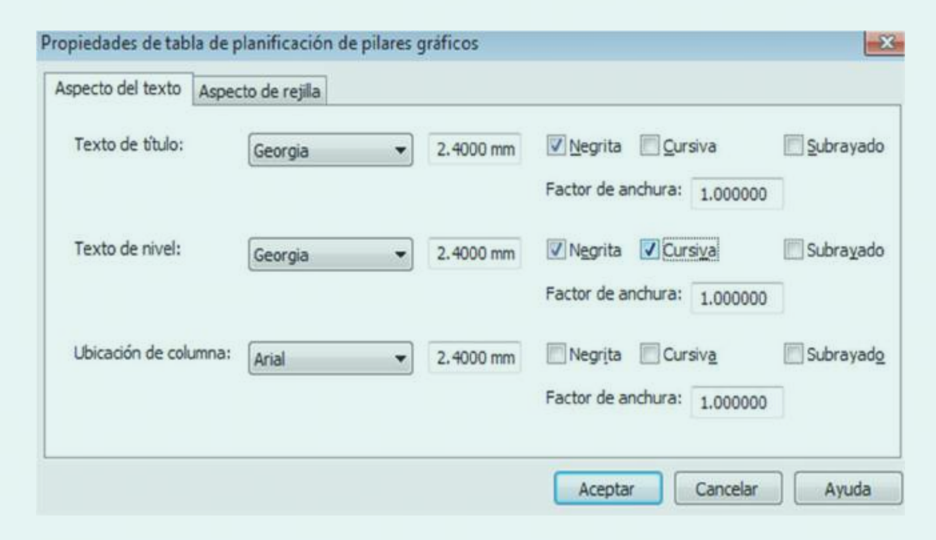
Puede seleccionar los materiales de pilar que desea mostrar en la tabla gráfica de planificación de pilares. En la paleta Propiedades, en la sección Otros, haga clic en el botón Editar para Tipos de material.



Seleccione los materiales que desea mostrar y haga clic en Aceptar. Todos están seleccionados por defecto.

DAR FORMATO A TEXTO PARA UNA TABLA GRÁFICA DE PLANIFICACIÓN DE PILARES

Puede ajustar el formato del texto en la tabla gráfica de planificación de pilares En la paleta Propiedades, en la sección Texto, haga clic en el botón Editar para Aspecto del texto.



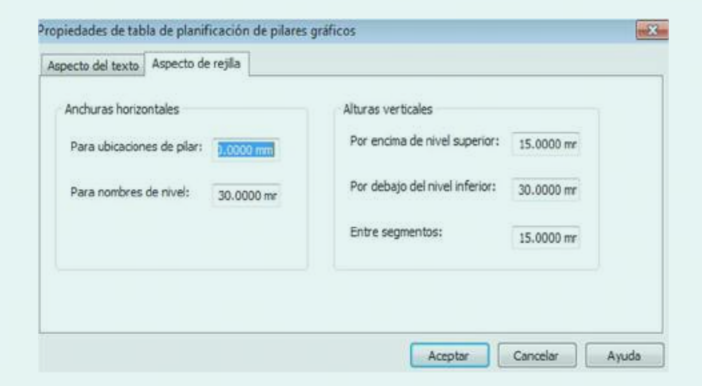
Cambie el formato de los tres estilos de texto de la tabla de planificación: Título, Nivel y Ubicación de pilar, y haga clic en Aceptar.

CONTROLAR EL ASPECTO DE LAS REJILLAS PARA UNA TABLA GRÁFICA DE PLANIFICACIÓN DE PILARES

Puede ajustar el formato de rejilla en la tabla gráfica de planificación de pilares.

En la paleta Propiedades, en la sección Gráficos, haga clic en el botón Editar para Aspecto de rejilla.

Ajuste las propiedades y haga clic en Aceptar.



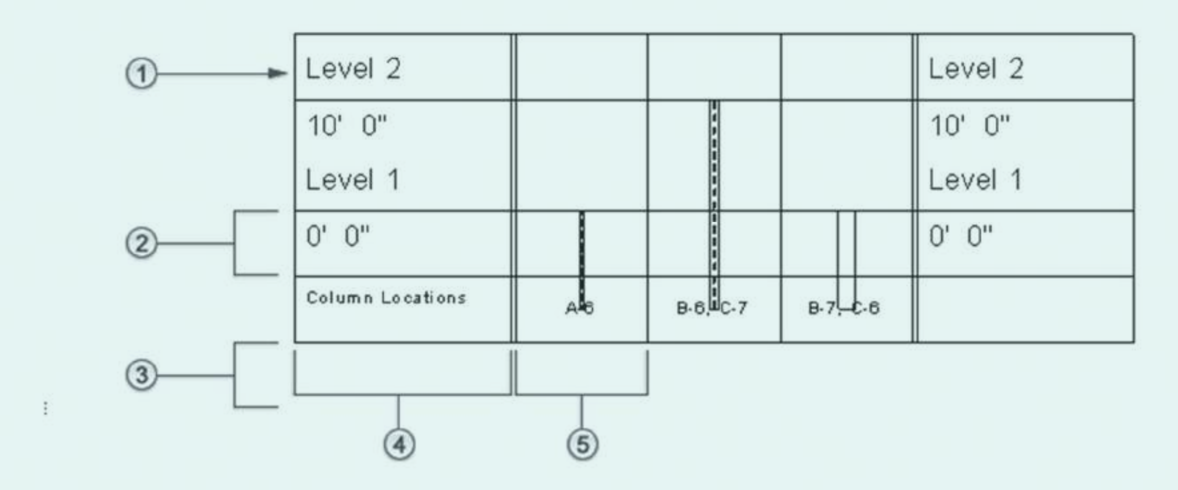
①**Sobre el nivel superior:** Margen sobre el nivel superior.

②**Bajo el nivel inferior:** Margen bajo el nivel inferior.

③**Entre segmentos:** El espacio mínimo entre segmentos de la tabla de planificación.

④**Para nombres de nivel:** Anchura del pilar de encabezamiento de nivel.

⑤**Para ubicaciones de pilar:** Anchura de los pilares de las ubicaciones de pilar.



ESPECIFICAR EL ASPECTO DE LOS PILARES PARA UNA TABLA GRÁFICA DE PLANIFICACIÓN DE PILARES

Puede definir los ejemplares de pilar Nivel de detalle y Estilo de gráficos de modelo en la tabla gráfica de planificación de pilares.

En la paleta Propiedades:

- En la sección Gráficos, localice el parámetro Nivel de detalle. Seleccione entre Alto, Medio o Bajo.

- En la sección Gráficos, localice el parámetro Estilo visual. Seleccione entre Estructura alámbrica, Línea oculta, Sombreado y Sombreado con bordes.

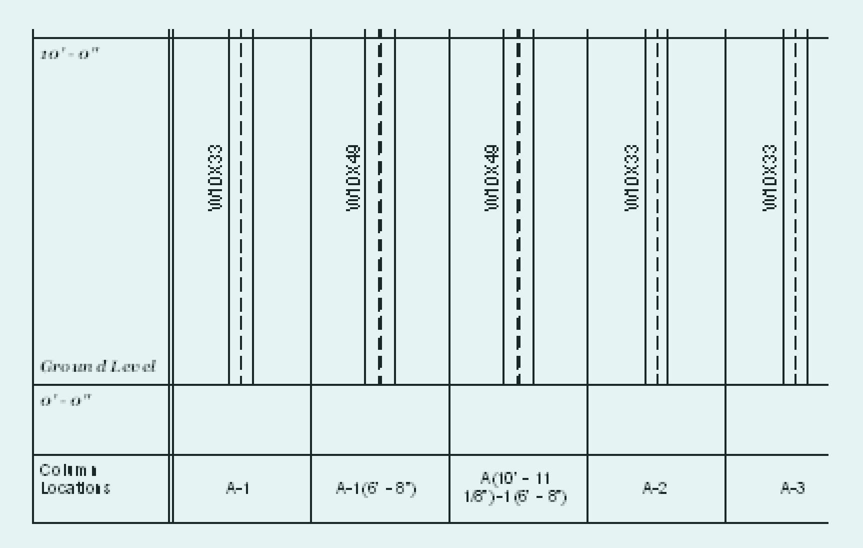
DIVIDIR UNA TABLA GRÁFICA DE PLANIFICACIÓN DE PILARES EN SEGMENTOS

Es posible dividir la tabla gráfica de planificación de pilares definiendo el número máximo de pilares que se deben mostrar por segmento. En la paleta Propiedades, en la sección Gráficos, introduzca el número de pilares para cada segmento. La tabla se divide en un nuevo segmento cuando se alcanza ese número de pilares.

ETIQUETAR LOS PILARES DE UNA TABLA GRÁFICA DE PLANIFICACIÓN DE PILARES

Puede etiquetar las columnas con la tabla gráfica de planificación de pilares.

Nota: Puede etiquetar los pilares con sus ubicaciones seleccionando la categoría Marca de ubicación de pilar en el texto de la etiqueta.



AGRUPAR PILARES POR UBICACIONES SIMILARES EN UNA TABLA GRÁFICA DE PLANIFICACIÓN DE PILARES

Las ubicaciones similares tienen los mismos tipos, niveles superiores, niveles inferiores, desfases, materiales, tipos de representación simbólica y gráficos de fases. Es posible mostrar la tabla gráfica de planificación de pilares en grupos de ubicaciones similares, en lugar de ubicaciones individuales. En la paleta Propiedades, en la sección Gráficos, seleccione Agrupar ubicaciones similares.

10' - 0" *Ground Level*	W10X33	W10X49
0' - 0"		
Column Locations	A-1, B-1, C-1	A-1(6' - 8"), A(10' - 11 1/8")-1(6' - 8"), B-1(6' - 8"), C-1(6' - 8"), D-1(6' - 8"), E-1(6' - 8")

AÑADIR UNA TABLA GRÁFICA DE PLANIFICACIÓN DE PILARES A UN PLANO

Es posible usar una tabla gráfica de planificación de pilares en un plano de documento de construcción.

PARÁMETROS DE VISTA DE TABLAS GRÁFICAS DE PLANIFICACIÓN DE PILARES

Es posible editar muchos de los parámetros de las tablas gráficas de planificación de pilares directamente en la paleta Propiedades.

Puede ajustar qué columnas se van a mostrar, agregar títulos a filas y editar el aspecto del texto y la cuadrícula.

Abra una tabla gráfica de planificación de pilares en su proyecto para ajustar sus parámetros de vista.

NOMBRE DEL PARÁMETRO	**DESCRIPCIÓN**
GRÁFICOS	
Ubicaciones de pilares totales	Este parámetro de solo lectura muestra el número total de ubicaciones de pilares en la tabla de planificación.
Ubicación de pilar por segmento	Define el número de ubicaciones de pilar por fila. El parámetro por defecto es 50.
Agrupar ubicaciones similares	Agrupa ubicaciones de pilar similares en la vista. Las ubicaciones de pilares son similares si existe una correspondencia de uno a uno entre pilares. Los pilares similares tienen los mismos tipos, niveles superiores, niveles inferiores, desfases, materiales, tipos de representación simbólica y gráficos de fases.
Aspecto de rejilla	El botón de configuración Aspecto de rejilla abre el cuadro de diálogo Propiedades de la tabla gráfica de planificación de pilares. La ficha Aspecto de rejilla muestra cinco parámetros para ajustar la anchura horizontal y la altura vertical de la rejilla.
Incluir ubicaciones fuera de rejilla	Cuando se selecciona, las rejillas no alineadas en intersecciones de rejillas se incluyen en la tabla de planificación.
Formato de unidades fuera de rejilla	Este botón muestra el formato de cota actual de la tabla de planificación. Puede hacer en el botón para aplicar configuración de cota personalizada.
TEXTO	
Aspecto de texto	El botón de configuración Aspecto de texto abre el cuadro de diálogo Propiedades de la tabla gráfica de planificación de pilares. Los tipos de textos usados en la tabla gráfica de planificación de pilares son: texto del título, texto del nivel y texto de la ubicación de pilar.
PROCESO POR FASES	
Filtro de fases	Seleccione la fase de construcción de la que la tabla gráfica de planificación de pilares debe obtener los datos. Si la deja en blanco, la tabla gráfica de planificación de pilares se genera de todos los pilares del proyecto.
Fase	Seleccione una fase de construcción (por ejemplo: Nueva construcción, Existente o Todas dejando el campo en blanco).
OTROS	
Niveles ocultos	Abre el cuadro de diálogo Niveles ocultos en tablas gráficas de planificación de pilares para seleccionar niveles que no están pensados para la tabla de planificación.
Nivel superior	Este parámetro se establece por defecto en <Superior>, pero puede especificar cualquier nivel del proyecto como el superior.
Nivel inferior	Este parámetro se establece por defecto en <Inferior>, pero puede especificar cualquier nivel del proyecto como el inferior.

NOMBRE DEL PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
Nota: Los pilares fuera del rango definido por los parámetros nivel superior y nivel inferior no se muestran. La vista de la tabla gráfica de planificación de pilares cambia de tamaño en consecuencia.	
Inicio de ubicaciones de pilar	Especifica el pilar en el que comienza la vista.
Final de ubicaciones de pilar	Especifica el pilar en el que termina la vista.
Material	Haga clic en el botón de configuración y aparecerá un cuadro de diálogo con cinco opciones: Acero, Hormigón, Hormigón prefabricado, Madera y Otros. Solo se muestran los pilares cuyos materiales coinciden con los que se hayan seleccionado.

05.1.2. ACERCA DE LAS TABLAS DE PLANIFICACIÓN DE ANOTACIONES (BLOQUES DE NOTAS)

Vea una lista de las tablas de planificación (también llamadas bloques de notas) que están disponibles. Esta lista también permite adjuntar, por ejemplo, una descripción del proceso de construcción para un muro.

Las tablas de planificación de anotaciones, o bloques de notas, enumeran todos los ejemplares de las anotaciones que se pueden añadir utilizando la herramienta Símbolo.

Los bloques de notas son útiles para sistematizar las notas que se aplican a los elementos del proyecto. Por ejemplo, quizá desee enlazar una nota a varios muros y que en ella se describa el proceso de construcción de cada uno de los muros.



05.1.3. ACERCA DE LA MODIFICACIÓN DE TABLAS DE PLANIFICACIÓN

Mejore la legibilidad y mantenga actualizadas las tablas de planificación.

Puede modificar y dar formato a las tablas de planificación para mejorar su legibilidad y mantenerlas al día respecto a los cambios del proyecto.

Nota: Las tablas gráficas de planificación de pilares son una clase especial de tabla de planificación visual que no se puede modificar de la misma forma que las tablas de planificación normales.

En la ficha Modificar plantilla de tabla de planificación de paneles o en la ficha Modificar tabla de planificación/Cantidades (si está disponible), puede especificar las opciones de formato, descritas en la tabla siguiente.

Las celdas de una tabla de planificación se pueden editar haciendo clic en ellas. Puede seleccionar un valor en una lista (si está disponible) o escribir texto. Conforme añade valores, estos aparecen en la lista del campo correspondiente.

Para seleccionar una columna, haga clic en un índice de columna (las celdas marcadas con una letra entre el título y el encabezamiento).

Para introducir un retorno de carro en una celda de texto, pulse Mayús.+Intro. Los retornos de carro se visualizan al colocar la tabla de planificación en un plano.

En las tablas de planificación agrupadas por tipo, los cambios de un tipo se propagan a todos los ejemplares de ese tipo dentro del proyecto.

Herramientas de modificación de tablas de planificación:

SI DESEA...	DEBE...
Añadir o modificar un parámetro	seleccione una celda y elija una categoría y un parámetro en el grupo Parámetros. Los cambios realizados en el cuerpo de la tabla afectan a la columna. Los cambios realizados en el título afectan a la celda. Nota: Los parámetros que aparecen en la sección de título aparecen entre paréntesis para que se puedan distinguir del texto introducido de forma manual.
Eliminar un parámetro de una celda de título	seleccione la celda y, a continuación, haga clic en (Borrar celda).
Crear un parámetro para añadirlo a la tabla de planificación	utilizar el cuadro de diálogo Parámetros de proyecto.
Cambiar el formato de la unidad de medida	seleccione una celda, un índice de columna o encabezamiento y haga clic en (Formato de unidad). Cambie las unidades o el símbolo de unidad y haga clic en Aceptar.
Añadir un valor calculado a una columna	seleccione una columna y, a continuación, haga clic en (Valor calculado). En el cuadro de diálogo Valor calculado, especifique la fórmula o el cálculo que desea utilizar. Nota: Como los valores calculados no están asignados a una categoría, por lo que no se pueden volver a utilizar. Si desea mover el valor calculado a una celda diferente, debe introducirlo otra vez.
Añadir una columna al cuerpo	seleccione una celda o una columna en el cuerpo de la tabla de planificación. Haga clic en (Insertar) en el grupo Columnas para abrir el cuadro de diálogo Seleccionar campos, que funciona como la ficha Campos del cuadro de diálogo Propiedades de tabla de planificación. Añada nuevos campos a la tabla de planificación y ajuste el orden según sea necesario. Nota: Insertar columnas en las plantillas de tabla de planificación de paneles funciona de forma diferente. Revise las herramientas específicas para este cometido si desea obtener más información.
Añadir una columna vacía al título	seleccione una columna a la izquierda de la ubicación donde se debe añadir la columna. Haga clic en (Insertar) en el grupo Columnas para añadir una columna a la derecha de la selección. Nota: Insertar columnas en las plantillas de tabla de planificación de paneles funciona de forma diferente. Revise las herramientas específicas para este cometido si desea obtener más información.
Cambiar el tamaño de una columna	seleccione las celdas correspondientes y, a continuación, elija (Cambiar tamaño de pilar) y especifique un valor en el cuadro de diálogo. Seleccione varias columnas para establecer un tamaño para todas ellas.
Suprimir una columna	seleccione las celdas correspondientes y, a continuación, haga clic en (Suprimir columna).

SI DESEA...	DEBE...
Ocultar y mostrar columnas	seleccione una celda o el encabezado de una columna y, a continuación, haga clic en (Ocultar columnas). Haga clic en (Mostrar todas las columnas) para mostrar las columnas ocultas. Nota: Las columnas ocultas no aparecen en las vistas de las tablas de planificación ni en los planos. Los valores en las columnas ocultas se pueden utilizar para filtrar, ordenar y agrupar los datos de la tabla de planificación.
añadir una fila vacía al título	seleccione una fila del encabezamiento. Haga clic en (Encima de la selección) o (Debajo de la selección) en el menú desplegable (Insertar) del grupo Filas. Nota: Insertar filas en las plantillas de tabla de planificación de paneles funciona de forma diferente. Revise las herramientas específicas para este cometido si desea obtener más información.
Añadir una fila de datos a una tabla de planificación de habitaciones, de áreas, de claves, de espacios o a una lista de planos	seleccione cualquier celda. Haga clic en (Insertar fila de datos) en el grupo Filas. La nueva fila aparece en la parte inferior de la tabla de planificación. Especifique los valores que desee. Esta función es útil para definir elementos antes de colocarlos en el modelo.
Cambiar el tamaño de una fila en la sección de título	seleccione una o varias filas en la sección de título y haga clic en (Cambiar tamaño de fila) y especifique un valor en el cuadro de diálogo.
Suprimir una fila	seleccione una o varias filas y hacer clic en (Suprimir fila).
Fusionar o separar celdas de título	seleccione las celdas de encabezamiento que se deben fusionar y haga clic en (Fusionar). Seleccione las celdas fusionadas y haga clic en (Fusionar) otra vez para separar las celdas fusionadas.
Insertar un gráfico en celdas en la sección de título	seleccione una o varias celdas y, a continuación, haga clic en (Insertar imagen) y especifique el archivo de imagen. Esta función está disponible para la sección de título de las tablas de planificación. Las celdas que no corresponden a parámetros en las tablas de planificación de paneles admiten gráficos.
Editar bordes de celda	seleccione una o varias celdas y, a continuación, haga clic en (Bordes) y especifique el grosor de línea y el borde de celda.
Editar el sombreado	seleccione una o varias celdas de la sección de título o columnas completas en la sección de datos y haga clic en (Sombreado).
Eliminar formato de las celdas	seleccione las celdas o columnas y haga clic en (Restablecer). El formato condicional se mantendrá intacto.

SI DESEA...	DEBE...
Modificar el texto de las familias de sistema	seleccione una o varias celdas de la sección de título o columnas completas en la sección de datos y haga clic en (Fuente). Ajuste la fuente, el tamaño, el estilo y el color. Esta función está disponible para títulos, columnas, encabezamientos (incluidos encabezamientos agrupados) de las tablas de planificación. En las tablas de planificación de paneles se puede editar cualquier celda.
Alinear horizontalmente el texto de las filas bajo un encabezamiento de columna	seleccione las celdas correspondientes y, a continuación, elija una opción de alineación del menú desplegable (Alineación horizontal).
Alinear verticalmente el texto de las filas bajo un encabezamiento de columna	seleccione las celdas correspondientes y, a continuación, elija una opción de alineación del menú desplegable (Alineación vertical).



05.1.4. CREAR UNA TABLA DE PLANIFICACIÓN DE ANOTACIONES (BLOQUE DE NOTAS)

Seleccione un nombre y defina los valores de las propiedades en un nuevo bloque de notas.

01. Cargue la familia o las familias de anotaciones genéricas en el proyecto y colóquelas donde desee.

Escriba información importante en los valores de los parámetros de la anotación. Por ejemplo, en el parámetro Descripción, escriba algún comentario.

02. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Tablas de planificación > Bloque de notas

03. En el cuadro de diálogo Nuevo bloque de notas, seleccione una anotación genérica en Familia.

04. Si lo desea, en Nombre de bloque de notas, escriba un nombre para el nuevo bloque de notas.

05. Haga clic en Aceptar.

06. En el cuadro de diálogo Propiedades de bloque de notas, en Campos disponibles, seleccione los parámetros que desee configurar y haga clic en Añadir para añadirlos a la lista Campos de planificación.

07. Complete la información pertinente en las otras fichas de propiedades de los bloques de notas.

08. Haga clic en Aceptar cuando haya concluido.

05.1.5. INSERTAR VISTAS DE TABLAS DE PLANIFICACIÓN DE OTRO PROYECTO

Utilice una vista guardada anteriormente desde otro proyecto para evitar tener que volver a crear una vista de tabla de planificación.

01. Haga clic en la

> Ficha Insertar > grupo Importar > menú desplegable Insertar desde archivo > Insertar vistas desde archivo

02. Seleccione un proyecto de Revit que contenga las vistas que desea insertar y haga clic en Abrir.

El cuadro de diálogo Insertar vistas muestra una lista de las vistas guardadas con el proyecto.

03. Seleccione en la lista las vistas que se deben visualizarse.

04. Marque las vistas que desee insertar y haga clic en Aceptar.

En el Navegador de proyectos se crea una vista de tabla de planificación nueva con el formato guardado de la tabla de planificación original, más todos los campos de parámetros que se hayan personalizado para esa tabla de personalización.



05.1.6. GUARDAR VISTAS DE TABLA DE PLANIFICACIÓN EN UN PROYECTO EXTERNO

Para utilizar un formato de tabla de planificación en otro proyecto, guarde el formato en un archivo externo.

01. En el Navegador de proyectos, haga clic con el botón derecho en el nombre de la vista de tabla de planificación y elija Guardar en archivo nuevo.

02. En el cuadro de diálogo Guardar como, escriba un nombre para el archivo y haga clic en Guardar.

De este modo, se guardará el formato de la tabla de planificación, pero no los componentes de planificación.

05.1.7. CREAR UNA TABLA DE PLANIFICACIÓN O UNA CANTIDAD

Si es necesario, añada una lista de los componentes de los elementos de construcción para el proyecto.

01. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Tabla de planificación > Tablas de planificación/Cantidades

01. En el cuadro de diálogo Nueva tabla de planificación, seleccione un componente en la lista de categorías. Aparecerá un nombre por defecto en el cuadro Nombre, que puede modificar si lo desea.

02. Seleccione Tabla de planificación de componentes de edificación.

Nota: No seleccione Tabla de planificación de claves.

03. Especifique la fase.

04. Haga clic en Aceptar.

05. Especifique las propiedades de la tabla de planificación en el cuadro de diálogo Propiedades de tabla de planificación.

06. Haga clic en Aceptar.

Las tablas de planificación de multicategoría solo pueden incluir familias cargables. Al seleccionar parámetros compartidos, las categorías que no tienen los parámetros compartidos elegidos no se podrán seleccionar.

05.1.8. CREAR UNA TABLA DE PLANIFICACIÓN DE MOBILIARIO CON IMÁGENES

Este ejemplo muestra cómo incluir imágenes en una tabla de planificación de mobiliario, pero se puede utilizar el mismo procedimiento para incluir imágenes en otros tipos de tablas de planificación.

01. Añada elementos de mobiliario al modelo, por ejemplo, varios tipos de sillas.

02. Seleccione un elemento de mobiliario en el modelo, y haga clic en la

> Ficha Modificar | Mobiliario > grupo Modo > Editar familia

03. Abra el cuadro de diálogo Tipos de familia; en Datos de identidad, haga clic en el campo Imagen de tipo y, a continuación, haga clic en el botón Explorar para abrir el cuadro de diálogo Gestionar imágenes.

04. Haga clic en Añadir y busque la ubicación de la imagen que desea asociar a esta familia de mobiliario.

05. Selecciónela y haga clic en Abrir.

06. Haga clic en Cargar en proyecto para volver a cargar la familia en el modelo y sobrescribir los parámetros y la familia existente.

07. Repita los pasos 2-6 para cada familia de mobiliario que haya colocado en el modelo.

08. Cree una tabla de planificación de mobiliario e incluya los campos Familia y tipo e Imagen de tipo.

09. Cree una vista de plano y coloque la tabla de planificación de mobiliario en el plano. Las imágenes de mobiliario se muestran en la ventana gráfica de la tabla de planificación de mobiliario del plano.

Tabla de planificación de mobiliario	
Familia y tipo	Imagen de tipo
Silla-Brazo escritorio :silla-Brazo escritorio	
Silla-Breuer: silla-Breuer	
Silla-Ejecutivo: silla-Ejecutivo	
M_Silla-Oficina (brazos): M_Silla-Oficina (brazos)	

05.1.9. APLICAR UNA FASE A UNA TABLA DE PLANIFICACIÓN

Cree tablas de planificación para cada fase para controlar cómo un proyecto evoluciona a lo largo del tiempo.

01. En el Navegador de proyectos, seleccione el nombre de la tabla de planificación.

02. En la paleta Propiedades, en Proceso por fases, seleccione valores para los parámetros Filtro de fases y Fase.

03. Haga clic en Aplicar.

05.1.10. AGRUPAR ENCABEZAMIENTOS DE COLUMNAS EN UNA TABLA DE PLANIFICACIÓN

Tras crear la tabla de planificación, quizá desee cambiar su organización y estructura agrupando las columnas. Puede crear varias capas de encabezamientos y subencabezamientos para aportar más detalles en la tabla de planificación.

01. Abra una vista de planificación.

02. En las filas del encabezamiento del grupo, arrastre el cursor por los encabezamientos que agrupar.

Asegúrese de que el cursor aparezca con forma de punta de flecha cuando selecciona los encabezamientos.

<Room Finish Schedule>

A	B	C	D	E	F	G	H
Number	Name	Base	Floor	Wall	Ceiling	Area	Comments
201	Stair					19 m²	
202	Instruction					31 m²	
203	Computer Lab					32 m²	
204	Instruction					48 m²	

03. Haga clic en la ficha Modificar tabla de planificación/Cantidades ➤ grupo Encabezamientos ➤ Agrupar; o haga clic con el botón derecho en los encabezamientos seleccionados y seleccione Agrupar encabezamientos.

Aparece una nueva fila de encabezamiento sobre los encabezamientos de columna agrupados.

<Room Finish Schedule>

A	B	C	D	E	F	G	H
		Finishes					
Number	Name	Base	Floor	Wall	Ceiling	Area	Comments
201	Stair					19 m²	
202	Instruction					31 m²	
203	Computer Lab					32 m²	

04. Escriba el texto que desee en la nueva fila.

El texto del nuevo encabezamiento se centrará.

Nota: Para modificar el texto de un encabezamiento de grupo de columnas, haga clic en el campo de encabezamiento y edite el texto.

05. Para suprimir la fila del encabezamiento de columnas, haga clic en la

> Ficha Modificar tabla de planificación/Cantidades > grupo Encabezamientos > Desagrupar; o haga clic con el botón derecho en la celda del encabezamiento y elija Desagrupar encabezamientos

05.1.11. EXPORTAR UNA TABLA DE PLANIFICACIÓN

Envíe los datos de la tabla de planificación a un archivo que puedan abrir y manipular los programas de hojas de cálculo.

Las tablas de planificación se pueden exportar como archivos de texto delimitado y se pueden abrir en múltiples programas de hojas de cálculo.

Si agrega una tabla de planificación a un plano, puede exportarla como formato CAD.

Para exportar una tabla de planificación

01. Abra una vista de tabla de planificación.

02. Haga clic en la

> Ficha > Exportar > Informes > Tabla de planificación

03. En el cuadro de diálogo Exportar tabla de planificación, indique un nombre y un directorio para la tabla de planificación, y haga clic en Guardar.

Aparece el cuadro de diálogo Exportar tabla de planificación.

04. En Aspecto de tabla de planificación, seleccione las opciones de exportación:

- Exportar encabezamientos de columna: especifique si se exportarán los encabezamientos de columna de Revit.

Una fila: solo se exporta el encabezamiento de la columna inferior.

Varias filas, según el formato: se exportarán todos los encabezamientos de columna, incluidas las celdas de encabezamiento de columna agrupadas.

- Exportar encabezamientos de grupo, pies de página y líneas en blanco: especifica si se exportarán las filas de encabezamiento del grupo de clasificación, los pies de página y las líneas en blanco.

05. En Opciones de salida, seleccione el modo de visualizar los datos en el archivo de salida:

- Delimitador de campo: especifica si los campos del archivo de salida se separarán mediante el tabulador, espacios, comas o puntos y coma.

- Cualificador de texto: especifica si el texto de cada campo del archivo de salida debe ir entre comillas simples o dobles, o si no deben llevar anotación.

06. Haga clic en Aceptar.

Revit guarda el archivo como texto delimitado, un formato que puede abrirse en programas de hojas de cálculo como Microsoft® Excel o IBM® Lotus® 1-2-3®.



05.1.12. PROPIEDADES DE TABLA DE PLANIFICACIÓN

Defina o modifique la información de una tabla de planificación.

Una vez especificado el tipo de tabla de planificación que desea, debe facilitar la información que se vaya a incluir en la tabla de planificación y el modo en que se mostrará.

Defina las propiedades de la tabla de planificación en el cuadro de diálogo Propiedades de tabla de planificación, que se abre automáticamente durante la creación de la tabla. Para acceder a este cuadro de diálogo posteriormente, haga clic en el nombre de la tabla de planificación en el Navegador de proyectos. A continuación, en la paleta Propiedades, haga clic en Editar para cualquiera de los parámetros de la categoría Otros.

Temas de esta sección:

Acerca de la limitación de los datos que presentados en una tabla de planificación

Utilice los filtros para ver solo ciertos tipos de información en una tabla de planificación.

Acerca de la clasificación de campos en una tabla de planificación

En la ficha Clasificación/Agrupación del cuadro de diálogo Propiedades de tabla de planificación (o el cuadro Propiedades de cómputo de materiales), puede especificar las opciones de clasificación de las filas de una tabla de planificación, así como añadir encabezamientos, pies de página y líneas en blanco en las filas clasificadas.

Acerca del formato de las tablas de planificación

Especifique varias opciones de formato, como la alineación y orientación de las columnas, las líneas de rejilla, los bordes y los estilos de tipos de letra.

Flujo de trabajo: seleccionar campos para una tabla de planificación

Referencia del flujo de trabajo para tareas comunes relacionadas las tablas de planificación.

Crear una tabla de planificación incrustada

Cuando se crea una tabla de planificación para habitaciones, espacios, sistemas de conductos, sistemas de tuberías o circuitos eléctricos, es posible crear una tabla de planificación incrustada que muestre información sobre los componentes que integran estos sistemas.

Incluir información sobre habitaciones en una tabla de planificación de puertas

La dirección de batiente de la puerta puede se información importante en una tabla de planificación de puertas.

Combinar información de elementos analíticos y físicos

Puede incluir propiedades de los elementos estructurales físicos y los elementos analíticos correspondientes.



Ejemplos de clasificación y agrupación en tablas de planificación

Consulte los ejemplos de clasificación y agrupación de tablas de planificación, incluidos los detalles de ejemplares, la clasificación y los totales.

Añadir totales generales a una tabla de planificación

Puede mostrar los totales generales en una tabla de planificación, junto con una rotulación personalizada para el total general y un recuento.

Añadir totales de columna a una tabla de planificación

Como sucede con las hojas de cálculo, las tablas de planificación pueden sumar los valores de una columna y generar el total de la columna.

Especificar un formato condicional para una tabla de planificación

Identifique visualmente los parámetros que cumplen o no cumplen con las normas de diseño.

ACERCA DE LA LIMITACIÓN DE LOS DATOS QUE PRESENTADOS EN UNA TABLA DE PLANIFICACIÓN

Utilice los filtros para ver solo ciertos tipos de información en una tabla de planificación.

En la ficha Filtro del cuadro de diálogo Propiedades de tabla de planificación (o el cuadro de diálogo Propiedades de cómputo de materiales), puede crear filtros que limiten la visualización de datos en una tabla de planificación. Es posible crear hasta cuatro filtros; los datos deberán cumplir todos los criterios de filtro para mostrarse.

Se pueden utilizar muchos tipos de campos de planificación para crear filtros. Entre ellos se encuentran los parámetros de texto, número, entero, longitud, área, volumen, sí/no, nivel y tabla de planificación clave.

Los siguientes campos de planificación no admiten filtros:

- Familia

- Tipo

- Familia y tipo

- Tipo de área (en tablas de planificación de áreas)

- De habitación, A habitación (en tablas de planificación de puertas)

- Parámetros de material

Nota: Los filtros distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

Cree un filtro basándose en los campos del proyecto. Para crear un filtro basándose en un campo que no se muestra en la tabla de planificación, agregue el campo a la lista Campos de planificación y, a continuación, ocúltelo en la ficha Formato.

Ejemplo: puede utilizar un filtro en una tabla de planificación de puertas que desee filtrar por nivel. En la ficha Filtro, puede elegir Nivel como parámetro de filtro y configurar su valor como Nivel 3. La tabla de planificación mostrará solo las puertas que se encuentran en el nivel 3.



ACERCA DE LA CLASIFICACIÓN DE CAMPOS EN UNA TABLA DE PLANIFICACIÓN

En la ficha Clasificación/Agrupación del cuadro de diálogo Propiedades de tabla de planificación (o el cuadro Propiedades de cómputo de materiales), puede especificar las opciones de clasificación de las filas de una tabla de planificación, así como añadir encabezamientos, pies de página y líneas en blanco en las filas clasificadas.

Además, puede configurar que se muestren todos los ejemplares de un tipo de elemento, o contraer varios ejemplares en una única fila.

Es posible ordenar por cualquier campo de una tabla de planificación, excepto por Recuento.

SI DESEA...	DEBE SELECCIONAR...
Especificar un campo de clasificación	un campo en Clasificar por, y marcar Ascendente o Descendente. Si es preciso, seleccione campos de clasificación adicionales para la opción Y por.
Añadir el valor de parámetro de clasificación como encabezamiento para el grupo de clasificación	Encabezamiento. Por ejemplo, ha clasificado una tabla de planificación de ventanas por Familia y Tipo. Un encabezamiento podría ser M_Fijo: (Familia) 0406 X 0610 (Tipo).
Añadir información de pie de página debajo del grupo de clasificación	Pie de página. Al seleccionar Pie de página, puede seleccionar la información que se mostrará. **Título, contar y totales**: Título muestra la información de encabezamiento. Contar muestra la cantidad de elementos del grupo. Tanto el título como el recuento aparecen alineados a la izquierda debajo del grupo. Total muestra el subtotal debajo de una columna que puede tener un total. Costo y Contar son ejemplos de columnas que tienen subtotales. Puede calcular los totales para estas columnas en la ficha Formato. **Título y totales**: muestra el título y la información de los subtotales. **Contar y totales**: muestra los valores de contar y los subtotales. **Solo totales**: muestra los subtotales solo de las columnas que pueden tenerlos.
Insertar una línea en blanco entre los grupos de clasificación	Línea en blanco.
Detallar cada ejemplar de un elemento de la tabla de planificación	Detallar cada ejemplar. Esta opción muestra todos los ejemplares de un elemento en las filas individuales. Si desmarca esta opción, varios ejemplares se contraen en la misma fila según el parámetro de clasificación. Si no especifica ningún parámetro de clasificación, todos los ejemplares se contraen en una fila.

ACERCA DEL FORMATO DE LAS TABLAS DE PLANIFICACIÓN

Especifique varias opciones de formato, como la alineación y orientación de las columnas, las líneas de rejilla, los bordes y los estilos de tipos de letra.

En las fichas Formato y Aspecto del cuadro de diálogo Propiedades de tabla de planificación (o el cuadro de diálogo Propiedades de cómputo de materiales), puede especificar diferentes opciones de formato, como la alineación y orientación de la columna, las líneas de rejilla, los contornos y el estilo de la letra.

Opciones de la ficha Formato:

SI DESEA...	DEBE...
Editar el título que aparece encima de una columna en una tabla de planificación	seleccionar un campo para mostrarlo en el cuadro Encabezamiento. Puede editar el nombre de cada columna.
Especificar la orientación de un encabezamiento de columna solo en un plano	seleccionar un campo. A continuación, en Orientación del encabezamiento, seleccionar una opción de orientación.
Alinear el texto de las filas bajo el encabezamiento de la columna	seleccionar un campo y, a continuación, seleccionar una opción de alineación en el menú desplegable Alineación.
Dar formato a las unidades y al aspecto de los campos numéricos	seleccione un campo y haga clic en Formato de campo. Se abre el cuadro de diálogo Formato. Desmarque Utilizar configuración de proyecto y ajuste el formato numérico.
Ver los subtotales de una columna numérica en un grupo	seleccionar el campo y, a continuación, Calcular totales. Este parámetro solo está disponible en los campos susceptibles de tener un total, como área de habitación, costo, recuento o perímetro de habitación. Si desmarca la opción Totales generales en la ficha Clasificación/Agrupación, no se mostrará ningún total.
Ocultar un campo en una tabla de planificación	seleccionar el campo y, a continuación, seleccionar Campo oculto. Esta opción resulta útil si desea clasificar la tabla de planificación por un campo, pero no mostrar el campo en la tabla de planificación.
Incluir el formato condicional de un campo en un plano	seleccione el campo y, a continuación, seleccione Mostrar formato condicional en planos. Se mostrará el formato en un plano y se aplicará.
Resaltar una celda en una tabla de planificación de acuerdo con un conjunto de condiciones	seleccione un campo y haga clic en Formato condicional. Ajuste los parámetros de formato en el cuadro de diálogo Formato condicional.

Consejo: En la vista de planificación puede mostrar u ocultar columnas. Para ocultar una columna, seleccione una celda de la columna y haga clic con el botón derecho del ratón. En el menú contextual, seleccione Ocultar columnas. Para mostrar todas las columnas ocultas, haga clic con el botón derecho en la vista de la tabla de planificación y elija Mostrar todas las columnas.

Opciones de la ficha Aspecto:

SI DESEA...	DEBE SELECCIONAR...
Mostrar las líneas de rejilla alrededor de las filas de la tabla de planificación	Líneas de rejilla y, a continuación, seleccionar el estilo de línea de rejilla en la lista. Si es necesario, puede crear un nuevo estilo de línea.
Extender las líneas de rejilla verticales a los encabezamientos, pies de página y separadores	Rejilla en encabezamientos/pies de página/separadores.
Crear un contorno alrededor de la tabla de planificación	Contorno y, a continuación, seleccionar un estilo de línea en la lista. El contorno se muestra al añadir una tabla de planificación a una vista de plano. Si desmarca esta opción y la opción Líneas de rejilla sigue seleccionada, se utilizará el estilo de la línea de rejilla como estilo de contorno.
Ver el título de la tabla de planificación	Mostrar título.
Especificar el tipo de letra para el texto de título	un tipo de texto en la lista Texto de título. Si es necesario, puede crear un nuevo tipo de texto.
Ver los encabezamientos de la tabla de planificación	Mostrar encabezamientos.
Especificar el tipo de letra para el texto de encabezamiento	un tipo de texto en la lista Texto de encabezamiento. Si es necesario, puede crear un nuevo tipo de texto.
Especificar el tipo de letra para el texto principal	un tipo de texto en la lista Texto de cuerpo. Si es necesario, puede crear un nuevo tipo de texto.
Ver los campos planificados como títulos de columnas	Encabezamientos de columnas. Para crear un estilo de línea de subrayado diferente, seleccione Subrayado y elija el estilo de línea que desee en la lista.
Insertar una fila vacía antes de las filas de datos	Fila vacía antes de datos. Esta opción afecta a los segmentos de la tabla de planificación en el plano y a la vista de la tabla de planificación.

FLUJO DE TRABAJO: SELECCIONAR CAMPOS PARA UNA TABLA DE PLANIFICACIÓN

Referencia del flujo de trabajo para tareas comunes relacionadas las tablas de planificación.

Seleccione los campos que aparecerán en la tabla de planificación en la ficha Campos del cuadro de diálogo Propiedades de tabla de planificación (o el cuadro de diálogo Propiedades de cómputo de materiales). En la tabla siguiente se enumeran las tareas que se pueden completar desde esta ficha.

SI DESEA...	DEBE...
Añadir un campo a la lista Campos de planificación	hacer clic en un nombre de campo en el cuadro Campos disponibles y, a continuación, hacer clic en Añadir. El orden de los campos del cuadro Campos de planificación es el que presentan en la tabla de planificación.
Eliminar un nombre de la lista Campos de planificación	seleccionarlo en la lista Campos de planificación y hacer clic en Eliminar.
Mover un campo arriba o abajo en la lista	seleccionar el campo y hacer clic en Subir o Bajar.
Añadir un campo personalizado	hacer clic en Añadir parámetro y seleccionar si desea añadir un parámetro de proyecto o un parámetro compartido.
Modificar un campo personalizado	seleccionar el campo y hacer clic en Editar. En el cuadro de diálogo Propiedades de parámetro, escriba un nuevo nombre para el campo. Haga clic en Suprimir para suprimir el campo personalizado.
Crear un campo cuyo valor se calcule a partir de una fórmula	hacer clic en Valor calculado. Escriba un nombre para el campo, configure su tipo y especifique la fórmula para el mismo utilizando los campos de la tabla de planificación. Por ejemplo, para calcular un valor de ocupación basado en el área de una habitación, podría añadir un campo de carga de ocupación personalizado calculable a partir del campo área. Las fórmulas admiten las mismas funciones matemáticas que aparecen en el Editor de familias.
Crear un campo que sea un porcentaje de otro campo	hacer clic en Valor calculado. Especifique un nombre para el campo, configure su tipo como porcentaje y especifique el nombre del campo del que se debe tomar el porcentaje. Por defecto, los porcentajes se calculan a partir del total para toda la tabla de planificación. Si configuró campos de agrupación en la ficha Clasificación/Agrupación, puede elegir aquí uno de esos campos. Por ejemplo, si agrupa una tabla de planificación de habitaciones por nivel, puede mostrar qué porcentaje del área total del nivel ocupa la habitación.
Añadir parámetros de habitación a una tabla de planificación que no es de habitaciones	en Seleccionar campos disponibles de, haga clic en Habitación. Con ello cambia la lista de campos en el cuadro Campos disponibles a una lista de parámetros de habitación. Entonces podrá añadir estos parámetros de habitación a la lista de campos de planificación.
Incluir elementos de modelos vinculados	seleccionar Incluir elementos de vínculos.



CREAR UNA TABLA DE PLANIFICACIÓN INCRUSTADA

Cuando se crea una tabla de planificación para habitaciones, espacios, sistemas de conductos, sistemas de tuberías o circuitos eléctricos, es posible crear una tabla de planificación incrustada que muestre información sobre los componentes que integran estos sistemas.

01. Cree una tabla de planificación de espacios, sistemas de conductos, sistemas de tuberías o circuitos eléctricos.

02. En la paleta Propiedades de la tabla de planificación, para Campos, haga clic en Editar.

03. En el cuadro de diálogo Propiedades de tabla de planificación:

- Haga clic en la ficha Tabla de planificación incrustada.

- Haga clic en Tabla de planificación incrustada.

- Seleccione una categoría.

- Haga clic en el botón Propiedades de tabla de planificación incrustada.

04. En el cuadro de diálogo Propiedades de tabla de planificación (para la tabla de planificación incrustada), seleccione los campos de la lista Campos disponibles y, a continuación, haga clic en Añadir para moverlos a la lista Campos de planificación.

Puede utilizar la lista desplegable Seleccionar campos disponibles para seleccionar los campos de la categoría seleccionada para la tabla de planificación principal y para la tabla de planificación incrustada.

Utilice los botones Subir y Bajar para definir el orden de los campos en la lista Campos de planificación y, a continuación, haga clic en Aceptar en los cuadros de diálogo.

Los campos seleccionados para la tabla de planificación incrustada aparecen debajo de cada línea en la tabla de planificación principal.

Nota: Al insertar filas en una tabla de planificación incrustada, cada categoría estará disponible como una ficha en el cuadro de diálogo Seleccionar campos.

INCLUIR INFORMACIÓN SOBRE HABITACIONES EN UNA TABLA DE PLANIFICACIÓN DE PUERTAS

La dirección de batiente de la puerta puede se información importante en una tabla de planificación de puertas.

Para incluir información sobre habitaciones en una tabla de planificación de puertas:

01. En una tabla de planificación de puertas, realice las siguientes acciones:

- En el Navegador de proyectos, seleccione la tabla de planificación.

- En la paleta Propiedades, haga clic en Editar para el parámetro Campos.



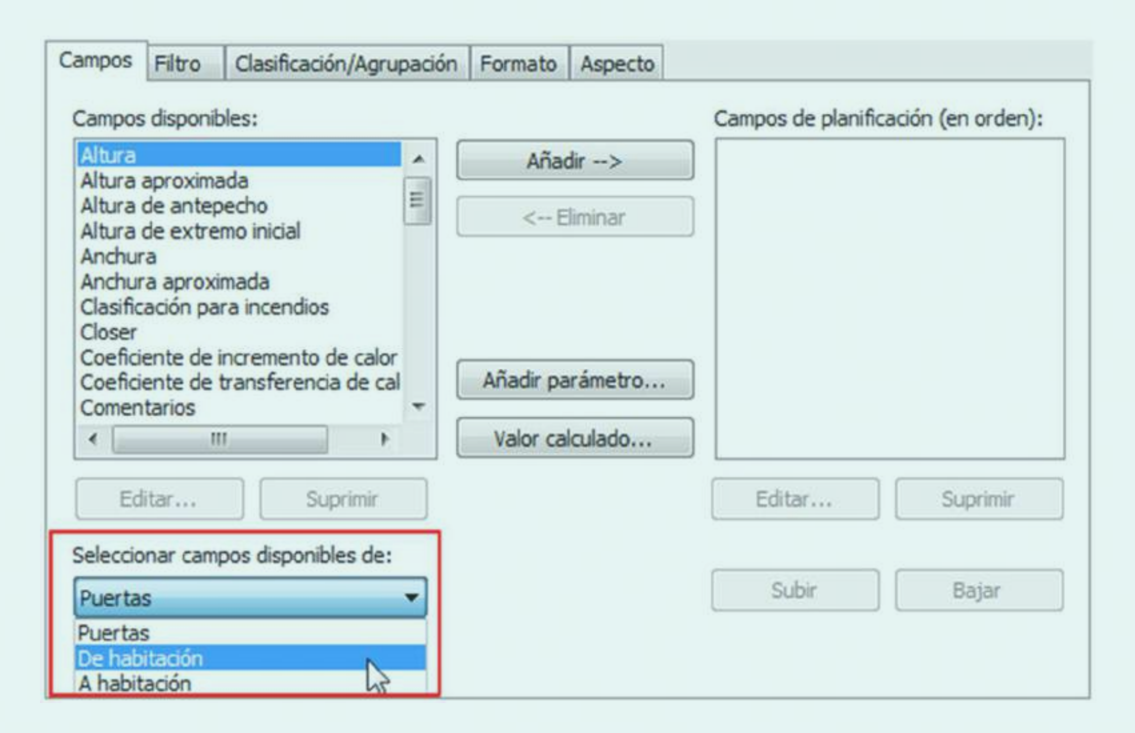
Si va a crear una tabla de planificación de puertas:

- Haga clic en la

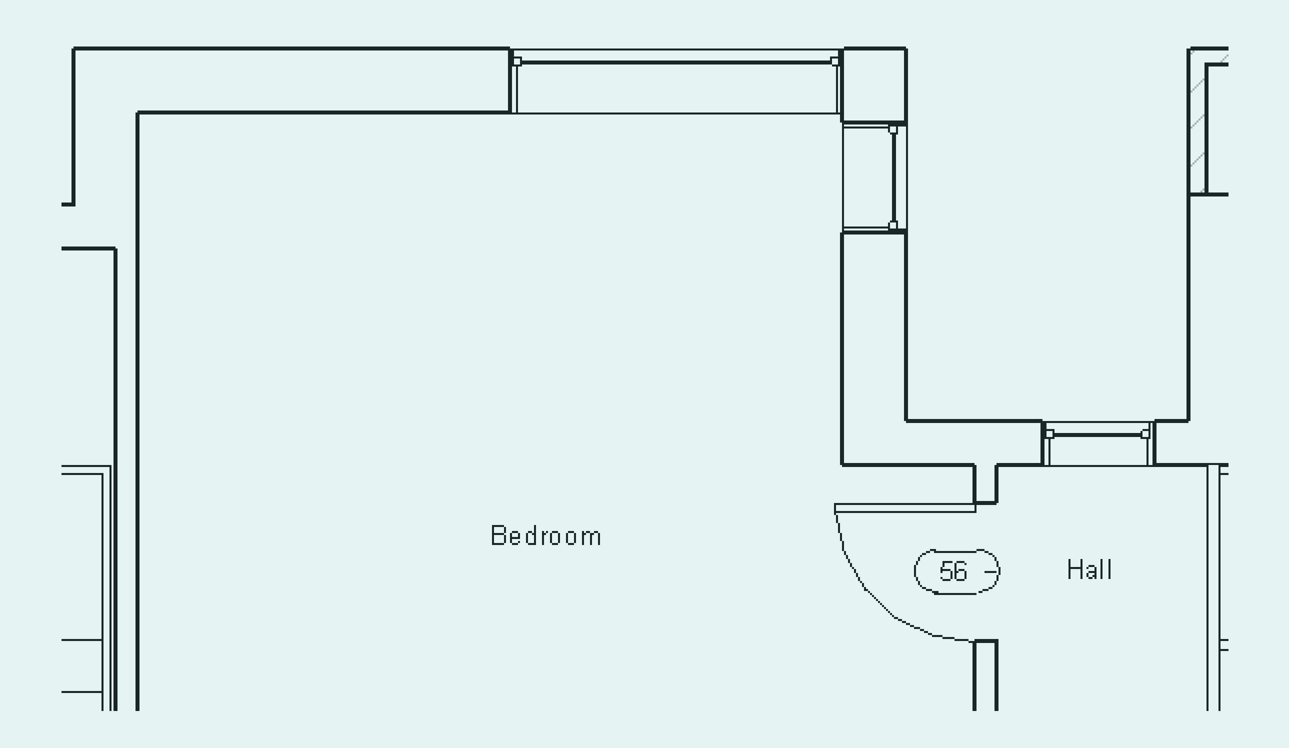
> Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Tablas de planificación > Tablas de planificación/Cantidades

- En el cuadro de diálogo Nueva tabla de planificación, seleccione Puertas como Categoría y haga clic en Aceptar.

02. En la ficha Campos, en el menú desplegable Seleccionar campos disponibles de, seleccione De habitación o A habitación.



La lista Campos disponibles se actualiza para mostrar todos los parámetros disponibles para una habitación, con el prefijo De habitación o A habitación. Normalmente, el batiente de puerta indica la habitación a la que conduce la puerta. En la siguiente imagen, la puerta 56 conduce del vestíbulo al dormitorio.



Si cambia el batiente de puerta después de colocar esta, el cambio no se reflejará automáticamente en la tabla de planificación. La tabla de planificación conserva los datos de la colocación inicial de la puerta. Por consiguiente, el hueco de puerta particular para la puerta 56 siempre (por defecto) conducirá del vestíbulo al dormitorio, independientemente del batiente de puerta. Si desea que la puerta 56 conduzca del dormitorio al vestíbulo, puede cambiar el batiente de puerta en la vista de plano y, a continuación, editar el campo pertinente en la tabla de planificación de puertas.

03. Seleccione los campos correctos y haga clic en Aceptar.

Se abre la tabla de planificación de puertas. Como los campos De habitación y A habitación no reflejan automáticamente los cambios efectuados en el batiente de puerta después de la colocación de esta, se pueden editar dichos campos seleccionando un valor en la lista.

Tabla de planificación de puertas			
Familia	Nivel	De habitación	A habitación:
Single-Gla	1st Floor		LIVING
Single-Gla	1st Floor		
Single-Flu	1st Floor	HALL	TOILET
Bifold - 4	1st Floor	CLOSET	HALL
Single-Flu	1st Floor	CLOSET	

COMBINAR INFORMACIÓN DE ELEMENTOS ANALÍTICOS Y FÍSICOS

Puede incluir propiedades de los elementos estructurales físicos y los elementos analíticos correspondientes.

Incluir propiedades de elementos estructurales físicos y los elementos analíticos correspondientes, y viceversa, permite, por ejemplo, identificar las vigas estructurales para las cuales se han definido condiciones de transmisión de esfuerzos de articulación.

Para incluir información del elemento analítico en la tabla de planificación del elemento estructural

01. En una tabla de planificación, realice las siguientes acciones:

- En el Navegador de proyectos, seleccione la tabla de planificación del elemento estructural.

- En la paleta Propiedades, haga clic en Editar para el parámetro Campos.

Si va a crear una tabla de planificación:

- Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Tablas de planificación > Tabla de planificación / Cantidades

- En el cuadro de diálogo Nueva tabla de planificación, seleccione un componente estructural (por ejemplo, pilares estructurales) en Categoría y haga clic en Aceptar.

02. En la ficha Campos, expanda la lista Seleccionar campos disponibles de y seleccione Analítico.

La lista Campos disponibles se actualiza para mostrar todos los parámetros disponibles para un elemento analítico (por ejemplo, un pilar analítico), con el prefijo Analítico.

03. Seleccione los campos correctos y haga clic en Aceptar.

Inclusión de información de un elemento estructural en la tabla de planificación del elemento analítico

Siga el mismo procedimiento, pero seleccione una tabla de planificación de elemento analítico; para una nueva tabla de planificación, seleccione un componente de analítico como categoría. A continuación, en el cuadro de diálogo Propiedades de tabla de planificación, seleccione Físico en la lista Seleccionar campos disponibles de. La lista Campos disponibles se actualiza para mostrar todos los parámetros disponibles para un elemento estructural, con el prefijo Físico.

EJEMPLOS DE CLASIFICACIÓN Y AGRUPACIÓN EN TABLAS DE PLANIFICACIÓN

Consulte los ejemplos de clasificación y agrupación de tablas de planificación, incluidos los detalles de ejemplares, la clasificación y los totales.

En los siguientes ejemplos se muestra la misma tabla de planificación con distintos parámetros aplicados en la ficha Clasificación/Agrupación del cuadro de diálogo Propiedades de tabla de planificación.

Detallar cada ejemplar:

Para indicar cada ejemplar de la familia y el tipo en una tabla de planificación, en la ficha Clasificación/Agrupación del cuadro de diálogo Propiedades de tabla de planificación, utilice la siguiente configuración:

- Clasificar por = Familia y tipo (Ascendente, Línea en blanco)
- Detallar cada ejemplar = activado

<Furniture Schedule - Itemized>

A	B	C
Family and Type	Count	Cost
Chair-Viper: Chair	1	250.00
Chair-Viper: Chair	1	250.00
Chair-Viper: Chair	1	250.00
Chair-Viper: Chair	1	250.00
Chair-Viper: Chair	1	250.00
Chair-Viper: Chair	1	250.00
Chair-Viper: Chair	1	250.00
Couch-Viper: Couch	1	500.00
Couch-Viper: Couch	1	500.00
Couch-Viper: Couch	1	500.00
M_Chair-Breuer: M_Chair-Breuer	1	45.00
M_Chair-Breuer: M_Chair-Breuer	1	45.00
M_Chair-Breuer: M_Chair-Breuer	1	45.00
M_Chair-Breuer: M_Chair-Breuer	1	45.00

Tabla de planificación de resumen

Para proporcionar un resumen de las familias y los tipos de una tabla de planificación (eliminando las líneas independientes para cada elemento), en la ficha Clasificación/Agrupación del cuadro de diálogo Propiedades de tabla de planificación, utilice la siguiente configuración:

- Clasificar por = Familia y tipo
- Detallar cada ejemplar = desactivado

<Furniture Schedule - Summary>

A	B	C
Family and Type	Count	Cost
Chair-Viper: Chair	7	1750.00
Couch-Viper: Couch	3	1500.00
M_Chair-Breuer: M_Chair-Breuer	60	2700.00
M_Table-Dining Round w Chairs: 0915mm Diame	15	4500.00
Table-Night Stand: 24" x 24" x 30"	9	1350.00
Wastebasket2: Wastebasket2	4	60.00
Window Shade: Window Shade	6	1950.00

Totales generales:

Para proporcionar un resumen con los totales generales en la parte inferior de la tabla de planificación, en la ficha Clasificación/Agrupación del cuadro de diálogo Propiedades de tabla de planificación, utilice la siguiente configuración:

- Clasificar por = Familia y tipo
- Totales generales = activado (título, recuento y totales)
- Detallar cada ejemplar = desactivado

<Furniture Schedule - Totals>

A	B	C
Family and Type	Count	Cost
Chair-Viper: Chair	7	1750.00
Couch-Viper: Couch	3	1500.00
M_Chair-Breuer: M_Chair-Breuer	60	2700.00
M_Table-Dining Round w Chairs: 0915mm Diame	15	4500.00
Table-Night Stand: 24" x 24" x 30"	9	1350.00
Wastebasket2: Wastebasket2	4	60.00
Window Shade: Window Shade	6	1950.00
Grand total: 104		13810.00

AÑADIR TOTALES GENERALES A UNA TABLA DE PLANIFICACIÓN

Puede mostrar los totales generales en una tabla de planificación, junto con una rotulación personalizada para el total general y un recuento.

01. En el Navegador de proyectos, seleccione el nombre de la tabla de planificación.

02. En la paleta Propiedades, en Clasificación/Agrupación, haga clic en Editar.

03. En la ficha Clasificación/Agrupación, seleccione Totales generales para ver la suma de los elementos de todos los grupos.

Los totales generales también muestran la suma de todas las columnas que tengan subtotales.

04. Seleccione una opción de visualización en el menú desplegable:

- **Título, recuento y totales**. El título muestra el texto del campo Título personalizado de total general. Contar muestra la cantidad de elementos del grupo. Tanto el título como el recuento aparecen alineados a la izquierda debajo del grupo. Total muestra el subtotal debajo de una columna que puede tener un total, como Costo.

Nota: Para visualizar los subtotales y totales de un campo calculable como Costo, asegúrese de seleccionar Calcular totales para el campo en la ficha Formato. Debido a que el título y el recuento están alineados a la izquierda, si se

especifica Calcular totales para la primera columna de una tabla de planificación, no se mostrarán el título y el número, solo el subtotal.

- **Título y totales**. Muestra el texto del campo Título personalizado de total general y la información de los subtotales.

- **Recuento y totales**. Muestra los valores del recuento y los subtotales.

- **Solo totales**. Muestra los subtotales solo de las columnas que pueden tenerlos.

05. Si lo desea, en el campo Título personalizado de total general, puede escribir texto personalizado para reemplazar el título por defecto "Total general". También puede borrar el texto en este campo para visualizar el total sin título.

06. Haga clic en Aceptar.

<Furniture Schedule - Totals>

A	B	C
Family and Type	Count	Cost
Chair-Viper: Chair	7	1750.00
Couch-Viper: Couch	3	1500.00
M_Chair-Breuer: M_Chair-Breuer	60	2700.00
M_Table-Dining Round w Chairs: 0915mm Diame	15	4500.00
Table-Night Stand: 24" x 24" x 30"	9	1350.00
Wastebasket2: Wastebasket2	4	60.00
Window Shade: Window Shade	6	1950.00
Grand total: 104		13810.00

AÑADIR TOTALES DE COLUMNA A UNA TABLA DE PLANIFICACIÓN

Como sucede con las hojas de cálculo, las tablas de planificación pueden sumar los valores de una columna y generar el total de la columna.

01. En el Navegador de proyectos, seleccione el nombre de la tabla de planificación.

02. En la paleta Propiedades, para Formato, haga clic en Editar.

03. Seleccione el campo para el que vaya a añadir un total de columna y seleccione Calcular totales.

Nota: Los totales de la columna no aparecerán si no se selecciona la opción Totales generales en la ficha Clasificación/Agrupación.

04. Haga clic en Aceptar.

ESPECIFICAR UN FORMATO CONDICIONAL PARA UNA TABLA DE PLANIFICACIÓN

Identifique visualmente los parámetros que cumplen o no cumplen con las normas de diseño.

El formato condicional se puede utilizar, para definir condiciones que señalen, por ejemplo, si un área tiene una superficie cuadrada menor que un valor determinado o si las habitaciones de un modelo están recibiendo la cantidad correcta de flujo de aire.

01. En el Navegador de proyectos, seleccione el nombre de la tabla de planificación.

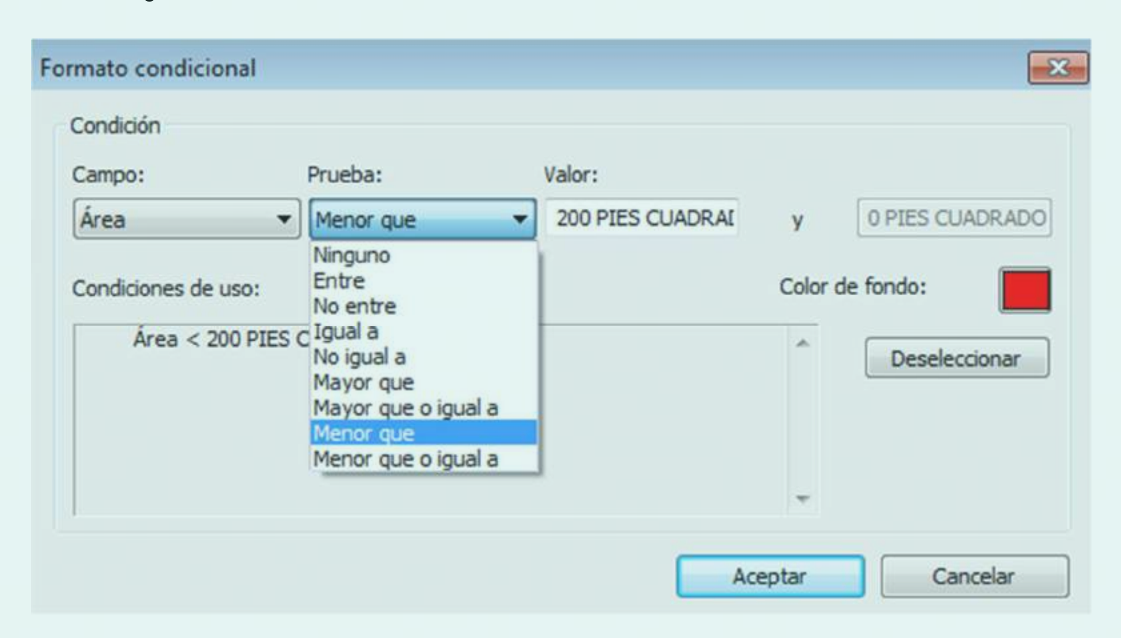
02. En la paleta Propiedades, para Formato, haga clic en Editar.

03. Seleccione el campo cuyo formato desee cambiar.

Nota: Asegúrese de seleccionar el campo cuyo formato desea cambiar en este cuadro de diálogo. Si selecciona un campo nuevo en el cuadro de diálogo Formato condicional, no estará especificando una nueva condición sino añadiendo una condición adicional al campo seleccionado en el paso 3.

04. Haga clic en Formato condicional.

Se abrirá el cuadro de diálogo Formato condicional.



05. En Campo, aparecerá el campo seleccionado en el paso 3.

El menú desplegable Campo contiene una lista de los campos incluidos en la tabla de planificación.

06. En Prueba, haga clic en el menú desplegable para seleccionar la regla de formato.

07. Especifique el valor o los valores condicionales.

El campo Valor es un solo campo, a no ser que haga referencia a las condiciones Entre y No entre.

08. En Color de fondo, haga clic en la muestra de color.

Aparecerá el cuadro de diálogo de selección de color.

09. Especifique el color de fondo de la celda y haga clic en Aceptar.

10. Si lo desea, puede aplicar condiciones adicionales al campo especificado en el paso 3. Para ello, seleccione el campo desplegable Campo. A continuación, seleccione la regla deseada en Prueba. Esta nueva condición se aplicará al campo (fila).

Las condiciones especificadas se muestran en el cuadro Condiciones de uso. Si desea empezar de nuevo y añadir nuevas condiciones, seleccione Borrar todo para suprimir las condiciones especificadas.

En la tabla de planificación, las celdas afectadas se mostrarán con el color de fondo especificado al cumplirse las condiciones definidas.

Nota: Para los planos, no olvide seleccionar Mostrar formato condicional en planos, en la ficha Formato del cuadro de diálogo Propiedades de tabla de planificación. Esto aplica el formato condicional a los planos del proyecto, que se imprimirán con este formato.

05.3. ANOTACIÓN

Los documentos de construcción se pueden complementar con cotas, notas de texto, notas clave, etiquetas y símbolos.

Temas de esta sección:

Cotas

Las cotas indican las medidas en un proyecto.

Notas de texto

Para documentar el diseño, añada notas de texto a los dibujos, con o sin directrices. Cambie el estilo de texto si es necesario.

Notas clave

Utilice las notas clave para etiquetar elementos o materiales con notas clave CSI estándar o personalizadas.

Etiquetas

Use la herramienta Etiqueta para vincular una etiqueta a un elemento seleccionado. Una etiqueta es una anotación útil para identificar elementos de un dibujo.

Símbolos

Un símbolo es una representación gráfica de un elemento de anotación u otro objeto.

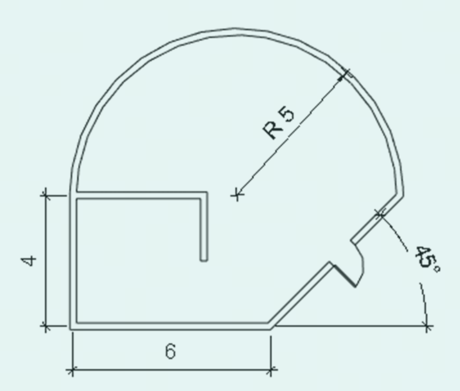
Anotaciones de armaduras múltiples

Etiquete conjuntos de armaduras y armaduras múltiples con una sola anotación.

05.3.1. COTAS

Las cotas indican las medidas en un proyecto.

> Ficha Anotar > grupo Cota



Existen dos tipos de cotas:

- Las **cotas temporales** son las medidas que se muestran en el dibujo cuando se colocan elementos o líneas de boceto, o cuando se selecciona un elemento. Estas cotas desaparecen cuando se finaliza la acción o se anula la selección del elemento.

- Las **cotas permanentes** son las medidas que se añaden a los dibujos para documentar el diseño. Estas son específicas de cada vista y aparecen impresas en los planos.

Temas de esta sección:

Cotas temporales

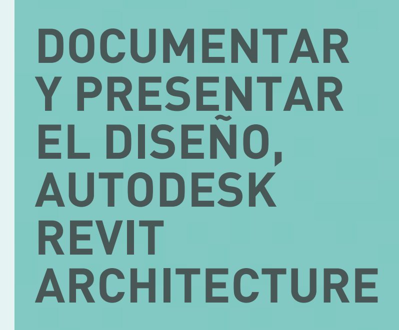
Conforme crea o selecciona una geometría, Revit añade cotas temporales al elemento. Utilice cotas temporales para controlar de forma dinámica la colocación de los elementos en el modelo.

Cotas permanentes

Una cota permanente es un elemento específico de vista que documenta una medida en un modelo.

Cotas de nivel

Utilice cotas de nivel para registrar la elevación, las coordenadas o la pendiente de un punto o elemento seleccionado en un dibujo.



Líneas de referencia de cota

Las líneas de referencia se pueden mover a referencias nuevas para cotas temporales y permanentes. Se puede controlar el espacio entre la línea de referencia y el elemento para cotas permanentes.

Modificación de las cotas

Revit ofrece la posibilidad de personalizar el aspecto de las cotas.

Propiedades de las cotas

Ajuste el aspecto de las cotas, cotas de elevación, cotas de pendiente y cotas de coordenadas de punto para satisfacer las necesidades de la organización y respetar las normas del sector.

COTAS TEMPORALES

Conforme crea o selecciona una geometría, Revit añade cotas temporales al elemento. Utilice cotas temporales para controlar de forma dinámica la colocación de los elementos en el modelo.

Temas de esta sección:

Acerca de las cotas temporales

Las cotas temporales fuerzan el cursor al elemento perpendicular más cercano y se ajustan de acuerdo con el valor definido.

Mostrar cotas temporales con varios elementos seleccionados

Cuando se seleccionan varios elementos en Revit, no se muestran las cotas temporales ni las restricciones. Utilizar la opción Activar cotas para visualizarlas.

Cambiar cotas de temporales a permanentes

Puede convertir cotas temporales en cotas permanentes para que siempre se muestren en los dibujos.

Cambiar el aspecto de las cotas temporales

Puede cambiar el tamaño del texto y el fondo que se utiliza para mostrar las cotas temporales.

Utilizar cotas receptivas

Al crear un boceto, puede indicar explícitamente un valor para la línea de boceto escribiendo un número después de iniciar la línea.

Acerca de las cotas temporales:

Las cotas temporales fuerzan el cursor al elemento perpendicular más cercano y se ajustan de acuerdo con el valor definido.



Puede definir el incremento de forzado de cursor. Si define un incremento de 6 cm para el forzado de cursor, la cota se aumenta o se disminuye en valores de 6 cm cuando se mueve el elemento para colocarlo.

Una vez colocado el elemento, Revit muestra las cotas temporales. Si se coloca otro elemento, las cotas temporales del elemento anterior desaparecen. Para ver las cotas temporales de un elemento, haga clic en Modificar y seleccione el elemento. Recuerde: las cotas temporales son las del elemento más cercano; por eso, las cotas que se ven pueden diferir de las temporales originales. Para mostrar las cotas siempre, cree cotas permanentes.

Puede modificar cotas temporales para establecer referencia a los elementos que desee. Para ello, debe mover las líneas de referencia. También puede especificar la configuración de visualización y la colocación de las cotas temporales.

Mostrar cotas temporales con varios elementos seleccionados:

Cuando se seleccionan varios elementos en Revit, no se muestran las cotas temporales ni las restricciones. Utilizar la opción Activar cotas para visualizarlas.

01. Seleccione varios elementos en el área de dibujo.

02. En la barra de opciones, haga clic en Activar cotas.

Nota: Si no se muestran las cotas temporales ni las restricciones, el rendimiento del sistema aumenta de forma considerable.

Cambiar cotas de temporales a permanentes:

Puede convertir cotas temporales en cotas permanentes para que siempre se muestren en los dibujos.

01. Seleccione un elemento en el área de dibujo.

02. Haga clic en el símbolo de la cota que aparece cerca de la cota temporal.

A continuación, ya puede modificar las propiedades de la nueva cota permanente y cambiar su tipo.

Cambiar el aspecto de las cotas temporales:

Puede cambiar el tamaño del texto y el fondo que se utiliza para mostrar las cotas temporales.

01. Haga clic en la

> Ficha Archivo > Opciones

02. En el cuadro de diálogo Opciones, haga clic en la ficha Gráficos.

03. En Aspecto de texto de cotas temporales, especifique el tamaño del tipo de letra y el fondo (trasparente u opaco).

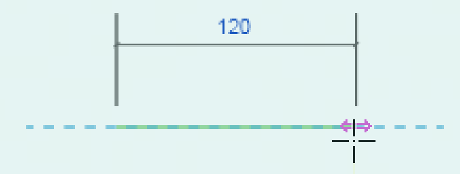
Utilizar cotas receptivas:

Al crear un boceto, puede indicar explícitamente un valor para la línea de boceto escribiendo un número después de iniciar la línea.

Por lo general, las cotas receptivas especifican cotas lineales, como la longitud de una línea, de un cordón (al dibujar el segundo punto de un arco por tres puntos) o de un radio (al dibujar un arco, un círculo o un polígono). Si no hay una cota lineal, puede indicar una cota angular, si se requiere. Las cotas receptivas no están disponibles para elementos como splines y rectángulos.

Utilizar cotas receptivas para especificar la longitud de línea

01. Empiece a crear el boceto de una línea.



Nota: Las cotas receptivas aparecen inicialmente como texto azul o negro, en negrita.

02. Escriba el valor de longitud (por ejemplo, para 8 pies 6 pulgadas, escriba 8 6). Al escribir un número, aparece un cuadro de texto, como se muestra a continuación.



03. Pulse INTRO.

La línea de boceto se trazará con la longitud especificada.



COTAS PERMANENTES

Una cota permanente es un elemento específico de vista que documenta una medida en un modelo.

Las cotas permanentes se pueden mostrar como modificables o no modificables. Para modificar una cota permanente, seleccione la geometría que hace referencia a esta cota.

Temas de esta sección:

Acerca de las cotas permanentes

Utilice la herramienta Cota para colocar cotas permanentes en los componentes de un proyecto o una familia. Las cotas permanentes que se pueden seleccionar son: alineadas, lineales (proyecciones horizontales o verticales de un componente), angulares, radiales, diametrales y de longitud de arco.

Acerca de las cotas lineales

Las cotas lineales se colocan entre puntos seleccionados. Las cotas se alinean con el eje horizontal o vertical de la vista.

Acerca de las marcas de cota

Las marcas que indican los puntos finales de las líneas de cota tienen varios comportamientos por defecto, muchos de los cuales se pueden ajustar.

Acerca del bloqueo de cotas permanentes

Puede bloquear las cotas para que los valores de cota no se puedan cambiar, lo cual restringe el movimiento de los elementos a los que se hace referencia. Desbloquee las cotas para permitir la modificación de sus valores y para que se puedan mover los elementos a los cuales se hace referencia.

Añadir una cota alineada

Se pueden colocar cotas alineadas entre dos o más referencias paralelas o dos o más puntos, por ejemplo extremos de muro.

Añadir automáticamente cotas alineadas a muros

En las cotas alineadas automáticamente, con un clic de ratón se puede colocar una cota en un muro, así que ya no hace falta seleccionar todas las referencias. Puede acotar todo un muro, un muro con muros que intersecan o muros con huecos.

Añadir una cota alineada con un muro en arco

Se pueden colocar cotas alineadas del centro de muros de arco con otros muros o líneas.





Cota para una capa de núcleo en estructuras compuestas

Al construir un muro compuesto con inserciones, los constructores suelen querer saber las cotas de los huecos estructurales no terminados para las inserciones. Los huecos estructurales se pueden acotar eligiendo las referencias del contorno exterior de la capa de núcleo del muro.

Añadir una cota lineal

Añada una cota lineal a un dibujo para medir la distancia entre dos puntos.

Añadir una cota angular

Puede colocar cotas angulares en varios puntos de referencia que compartan una intersección. No se puede arrastrar el arco de cota para mostrar un círculo completo.

Añadir una cota radial

Añada una cota radial a un dibujo para medir el radio de un arco.

Añadir una cota diametral

Utilice una cota diametral en un dibujo para medir el diámetro de un círculo o de un arco.

Añadir una cota de longitud de arco

Los muros en arco, u otros elementos en arco, se pueden acotar para obtener la longitud total del muro.

Cotas de coordenadas y línea base

Las cotas de línea base son cotas múltiples medidas desde el punto de origen. Las cotas por coordenadas miden la distancia desde un punto de origen hasta varios puntos de referencia en un elemento.

Acerca de las cotas permanentes:

Utilice la herramienta Cota para colocar cotas permanentes en los componentes de un proyecto o una familia. Las cotas permanentes que se pueden seleccionar son: alineadas, lineales (proyecciones horizontales o verticales de un componente), angulares, radiales, diametrales y de longitud de arco.

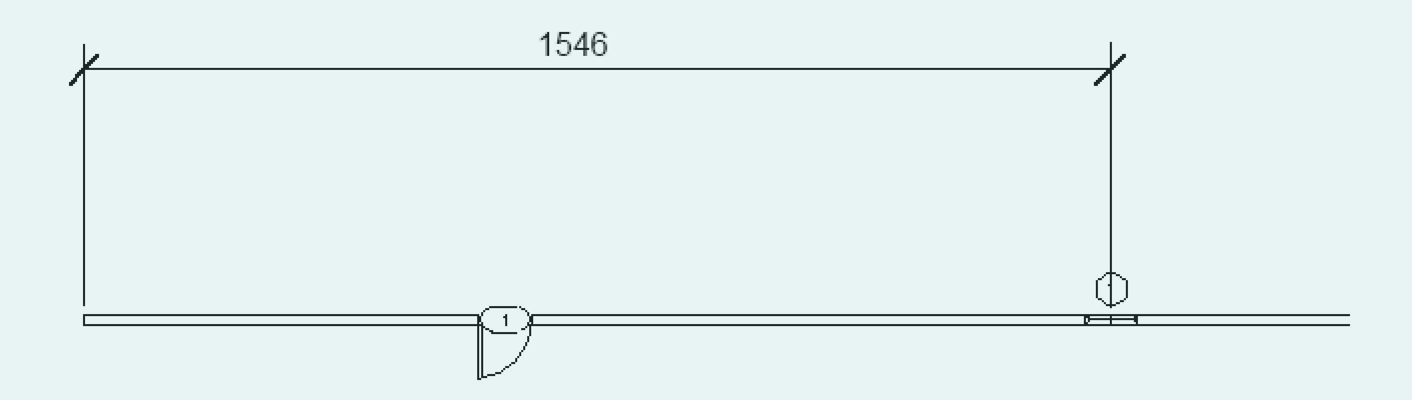
Para ver el valor de una cota después de colocarla, seleccione uno de los componentes a los que hace referencia.

Antes de colocar cotas en Revit, puede ser conveniente editar sus propiedades y predefinir cotas alineadas, lineales, angulares, radiales, diametrales y de longitud de arco.

Si no se selecciona la geometría a la que hace referencia una cota permanente, la cota aparece con su tamaño real y no se puede modificar. Este comportamiento elimina la acumulación de cotas innecesarias en la modificación.



Cota permanente en estado no modificable:



Cuando acote elementos como puertas y ventanas, puede seleccionar el borde del hueco o el centro del componente.

Nota: Al igual que otros elementos de anotación, las cotas son específicas de la vista. No aparecen automáticamente en todas las demás vistas.

Acerca de las cotas lineales

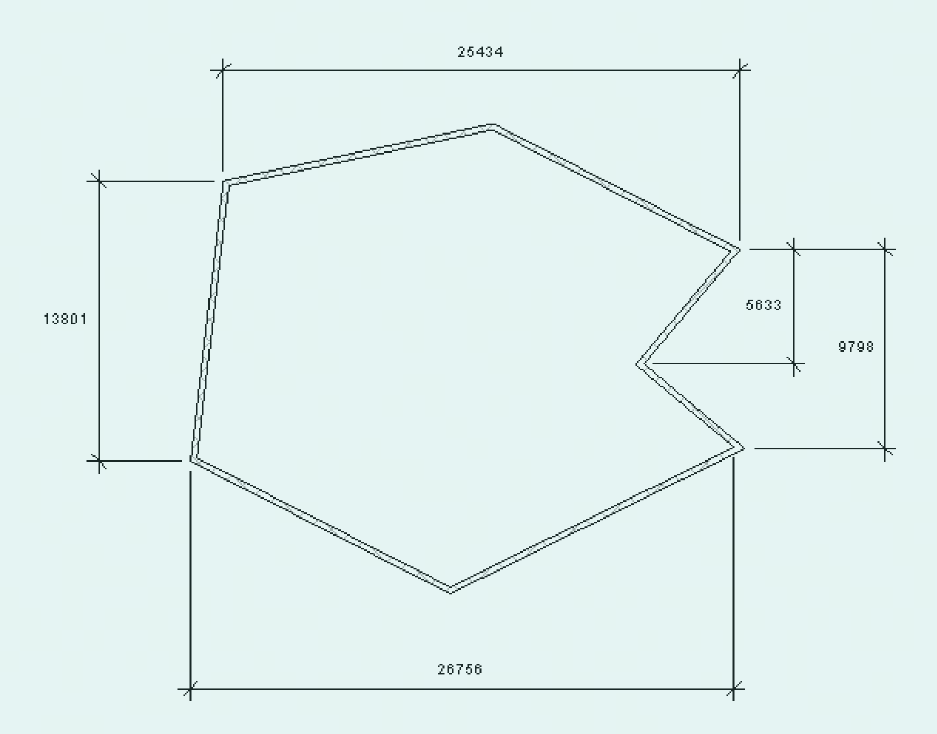
Las cotas lineales se colocan entre puntos seleccionados. Las cotas se alinean con el eje horizontal o vertical de la vista.

Los puntos seleccionados son puntos finales de elementos o de la intersección de referencias, por ejemplo la unión de dos muros).

Puede utilizar puntos finales de arco como referencias al colocar cotas lineales.

Las cotas horizontales y verticales solo están disponibles en el entorno del proyecto. No se pueden crear en el Editor de familias.

La ilustración siguiente muestra las cotas lineales horizontales y verticales en una construcción de forma irregular.

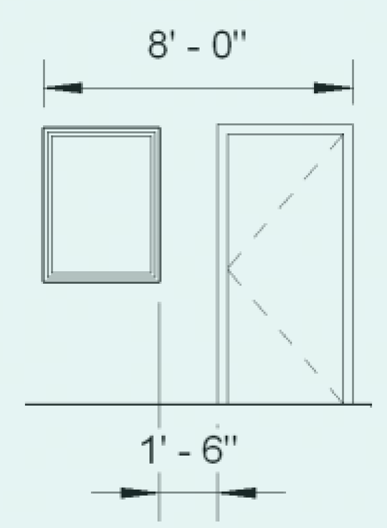


Acerca de las marcas de cota:

Las marcas que indican los puntos finales de las líneas de cota tienen varios comportamientos por defecto, muchos de los cuales se pueden ajustar.

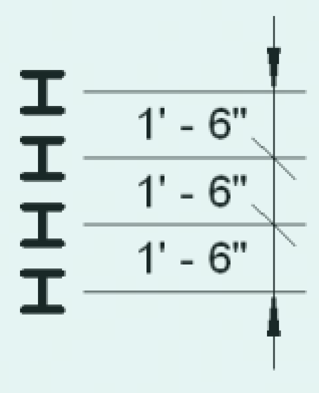
Cuando el segmento de una cota es demasiado pequeño para dar cabida a marcas de tipo flecha para líneas de cota dentro de la línea de cota, las flechas se colocan automáticamente en el exterior de la línea de cota. Este comportamiento se da con cotas lineales, angulares y radiales. En el caso de las cotas radiales, las flechas se voltean cuando la línea de cota (el radio) es más corta que la longitud de la flecha.

La siguiente ilustración muestra dos cotas con marcas de tipo flecha. La cota más grande muestra flechas dentro de la línea de cota cuando la línea es lo suficientemente grande. La cota más pequeña muestra flechas de cota en el exterior de la línea de cota cuando la línea es demasiado pequeña.



Además, las líneas de cota de varios segmentos reconocen cuando los segmentos adyacentes son demasiado pequeños para que quepan las flechas. Cuando esto sucede, los extremos de la cadena de segmentos cortos se voltean y las líneas de referencia internas muestran el tipo de marca interior designado en las propiedades de la cota.

En la ilustración siguiente, las flechas de cota se voltean al exterior de la línea de cota y las líneas de referencia muestran la marca designada (diagonal).



Acerca del bloqueo de cotas permanentes:

Puede bloquear las cotas para que los valores de cota no se puedan cambiar, lo cual restringe el movimiento de los elementos a los que se hace referencia. Desbloquee las cotas para permitir la modificación de sus valores y para que se puedan mover los elementos a los cuales se hace referencia.

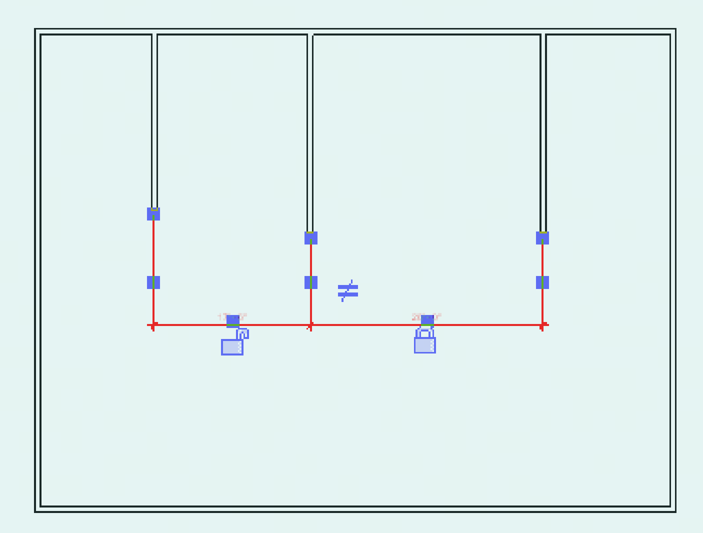
Cuando se colocan cotas permanentes lineales o angulares, aparece un pinzamiento de bloqueo con la cota. Los pinzamientos de bloqueo (candados) aparecen cuando se selecciona

- Una cota permanente.

- Un elemento restringido por una cota. Un elemento está restringido si tiene referencias en un segmento bloqueado o es una referencia en una cota de igualdad.

Si el candado está abierto, el valor de cota es modificable y el elemento al que hace referencia se puede mover en cualquier dirección. Puede hacer clic en el valor de cota y cambiarlo.

Si el candado está cerrado, el valor de cota es fijo y se evita cualquier cambio en la distancia entre sus componentes de referencia. No se puede hacer clic en el valor de cota para cambiarlo.



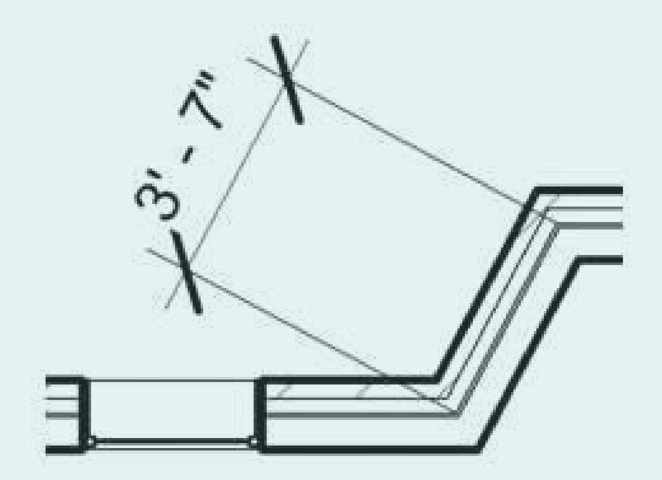
Cota seleccionada con pinzamientos bloqueados y desbloqueados

Al hacer clic en el bloqueo, se alterna entre el estado de bloqueado y el de desbloqueado. Cuando la cota está bloqueada, para cambiar su valor debe desbloquearla.

Consejo: También puede alternar el estado del bloqueo entre bloqueado y desbloqueado haciendo clic con el botón derecho del ratón y seleccionando Alternar bloqueo.

Añadir una cota alineada:

Se pueden colocar cotas alineadas entre dos o más referencias paralelas o dos o más puntos, por ejemplo extremos de muro.



01. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Cota > Alineada

Las opciones son Ejes de muro, Caras de muro, Centro del núcleo y Lados del núcleo. Por ejemplo, si selecciona Ejes de muro, el forzado de cursor se da primero en el eje de un muro al colocarlo sobre él.

02. En la barra de opciones, para Seleccionar, elija Referencias individuales.

03. Coloque el cursor en un punto de referencia de un elemento, por ejemplo un muro.

Si la cota se puede situar en él, se resalta el punto de referencia.

Consejo: Para desplazarse por los distintos puntos de referencia, pulse la tecla Tab. Aparece un punto azul de referencia en las intersecciones de la geometría. En dichas intersecciones aparecerá un cuadrado gris de referencia.

04. Haga clic para especificar la referencia.

05. Coloque el cursor en una determinada posición del punto de referencia siguiente y haga clic.

Al mover el cursor, aparece una línea de cota. Si lo desea, seleccione más referencias.

06. Cuando llegue al último punto de referencia, retire el cursor del último componente y haga clic.



Añadir automáticamente cotas alineadas a muros:

En las cotas alineadas automáticamente, con un clic de ratón se puede colocar una cota en un muro, así que ya no hace falta seleccionar todas las referencias. Puede acotar todo un muro, un muro con muros que intersecan o muros con huecos.

01. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Cota > Alineada

02. En la barra de opciones, para Seleccionar, elija Muros enteros.

03. Haga clic en Opciones.

04. En el cuadro de diálogo Opciones de cota automática, seleccione una de estas opciones:

- Huecos para acotar un muro y sus huecos. Seleccione Centros o Anchuras para definir las referencias para los huecos.

- Si selecciona Centros, la cadena de cota emplea como referencia el centro del hueco. Si selecciona Anchuras, la cadena de cota mide la anchura de los huecos.

- Muros intersecantes para acotar un muro y los muros que lo intersecan. Cuando se selecciona un muro para acotarlo, automáticamente aparece una cadena de cota de varios segmentos.

- Rejillas intersecantes para acotar un muro y las rejillas que lo intersecan. Cuando se selecciona un muro para acotarlo, automáticamente aparece una cadena de cota de varios segmentos y hace referencia a las rejillas perpendiculares que intersecan el eje del muro.

Nota: Si una línea de rejilla coincide con otro punto de referencia de muro, por ejemplo el punto final del muro, no se crea una línea de referencia para la rejilla. Esto impide que se creen segmentos de cota de longitud cero.

05. Haga clic en Aceptar.

06. Sitúe el cursor en un muro para resaltarlo y haga clic. Si lo desea, resalte también otros muros para añadirlos a la cadena de acotación.

07. Aleje el cursor de los muros para que aparezca una línea de cota y, a continuación, haga clic para colocar la cota.

Añadir una cota alineada con un muro en arco

Se pueden colocar cotas alineadas del centro de muros de arco con otros muros o líneas.

01. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Cota > Alineada

02. Mueva el cursor sobre el muro en arco hasta que aparezca la marca de centro (símbolo +). Quizás deba ampliar para verlo.



Nota: Por defecto, la marca de centro del arco no es visible. Puede indicar una cota en ella sin mostrarla, moviendo el cursor sobre el arco hasta que la marca de centro quede resaltada. Las marcas de centro de arco solo pueden verse en las vistas de plano.

03. Haga clic para iniciar la acotación.

04. Sitúe la cota entre el centro del muro en arco y el componente que desee acotar.

Cota para una capa de núcleo en estructuras compuestas:

Al construir un muro compuesto con inserciones, los constructores suelen querer saber las cotas de los huecos estructurales no terminados para las inserciones. Los huecos estructurales se pueden acotar eligiendo las referencias del contorno exterior de la capa de núcleo del muro.

La capa estructural suele estar en el contorno del núcleo de un muro. Las inserciones pueden ser perpendiculares o no perpendiculares al contorno del núcleo.

Nota: Si desea acotar la capa estructural de un muro en una inserción, compruebe que el desfase de plano de corte de la vista se defina en el mismo plano de desfase de corte o en uno inferior del de la familia de inserción.

Para acotar una capa de núcleo

01. Dibuje un muro compuesto y colóquele una inserción.

02. En la barra de controles de vista, haga clic en Nivel de detalle Alto para que sean visibles las capas del muro.

03. Seleccione el muro y, en la paleta Propiedades haga clic en Editar tipo.

04. Para Envolvente en inserciones, seleccione Ambas.

05. Haga clic en Aceptar.

06. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Cota > Alineada

07. En la barra de opciones, seleccione Lados del núcleo.

08. Seleccione el contorno del núcleo exterior como la referencia de la cota.



Referencias de cota para inserción perpendicular



Referencias de cota para inserción no perpendicular

Añadir una cota lineal:

Añada una cota lineal a un dibujo para medir la distancia entre dos puntos.

01. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Cota > Lineal

02. Coloque el cursor en un punto de referencia en un elemento, por ejemplo, un muro o una línea, o en la intersección de referencias, por ejemplo, una unión entre dos muros.

Si la cota se puede situar ahí, se resalta el punto de referencia. Para desplazarse por los distintos puntos de referencia de las intersecciones, pulse la tecla Tab.

03. Haga clic para especificar la referencia.

04. Coloque el cursor en una determinada posición del punto de referencia siguiente y haga clic.

A medida que mueve el cursor, aparece una línea de cota. Si lo desea, seleccione más referencias.

05. Tras seleccionar un segundo punto de referencia, pulse la barra espaciadora para alinear la cota con el eje vertical u horizontal.

06. Cuando llegue al último punto de referencia, retire el cursor del último elemento y haga clic.

La cota se mostrará.

Añadir una cota angular:

Puede colocar cotas angulares en varios puntos de referencia que compartan una intersección. No se puede arrastrar el arco de cota para mostrar un círculo completo.

01. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Cota > Angular

02. Sitúe el cursor en un componente y haga clic para crear el punto inicial de la cota.

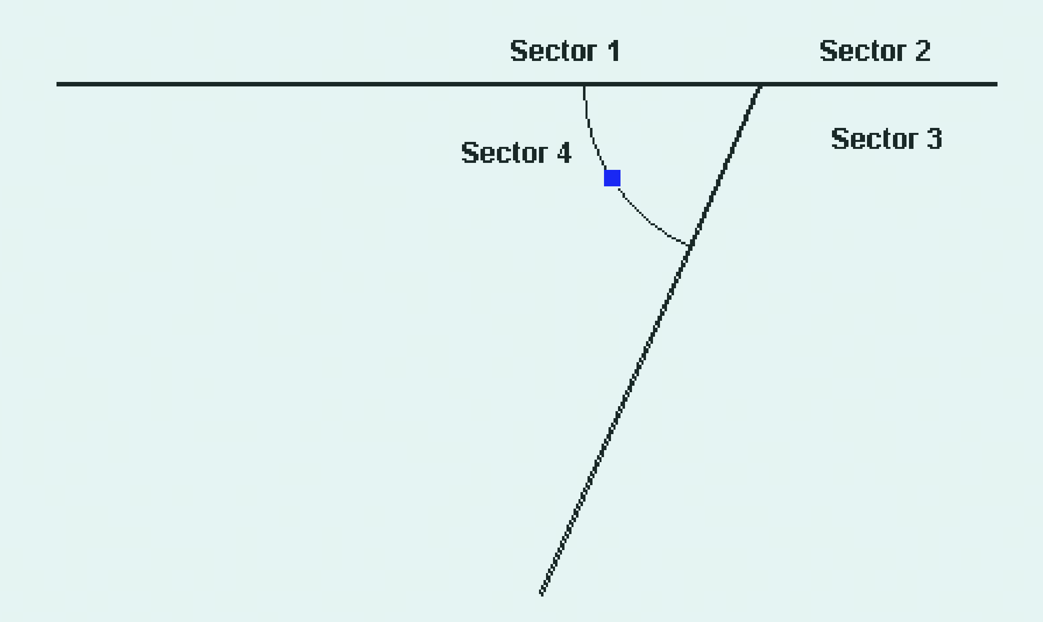
Consejo: Puede usar la tecla Tab para cambiar el punto de referencia de la cota de una cara de muro a un eje de muro.

03. Sitúe el cursor en un componente que no sea paralelo al primero y haga clic.

Consejo: Puede seleccionar varios puntos de referencia para la cota. Cada elemento que acote debe pasar por un punto común. Por ejemplo, para crear una cota angular con varias referencias entre cuatro muros, cada uno de ellos debe pasar por un punto común.

04. Arrastre el cursor para ajustar el tamaño de la cota angular. Seleccione el sector donde desea que aparezca la cota:





Unión de muro con cuatro sectores diferenciados

05. Cuando el tamaño de la cota esté correctamente ajustado, haga clic para colocarla.

Añadir una cota radial:

Añada una cota radial a un dibujo para medir el radio de un arco.

01. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Cota > Radial

02. Sitúe el cursor en el arco y haga clic.

Aparece una cota temporal.

Consejo: Puede usar la tecla Tab para cambiar el punto de referencia de la cota de una cara de muro a un eje de muro.

03. Vuelva a hacer clic para colocar la cota permanente.

Añadir una cota diametral:

Utilice una cota diametral en un dibujo para medir el diámetro de un círculo o de un arco.

01. Haga clic en la

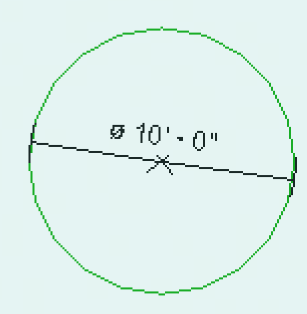
> Ficha Anotar > grupo Cota > Diámetro

02. Coloque el cursor en la curva de un círculo o arco y haga clic.

Aparece una cota temporal.

Consejo: Puede usar la tecla Tab para cambiar el punto de referencia de la cota de una cara de muro a un eje de muro.

03. Mueva el cursor a lo largo de la línea de cota y haga clic para colocar la cota permanente.



Por defecto, se muestra un símbolo de prefijo de diámetro en el valor de la cota.

Añadir una cota de longitud de arco:

Los muros en arco, u otros elementos en arco, se pueden acotar para obtener la longitud total del muro.

01. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Cota > Longitud de arco

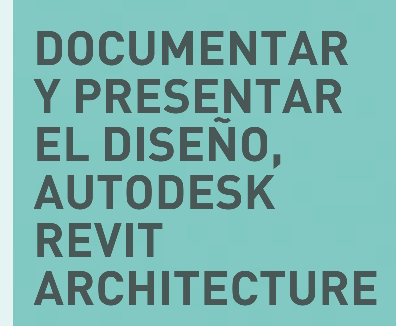
02. En la barra de opciones, seleccione una opción de forzado de cursor.

Por ejemplo, seleccione Caras de muro para obtener un forzado de cursor a la cara interior o exterior del muro. La opción de forzado de cursor facilita la selección del punto radial.

03. Coloque el cursor sobre el arco y haga clic para seleccionar el punto radial.

04. Seleccione los puntos finales del arco y desplace el cursor hacia arriba y fuera del arco.

05. Haga clic para colocar la cota de la longitud de arco.



Cotas de coordenadas y línea base:

Las cotas de línea base son cotas múltiples medidas desde el punto de origen. Las cotas por coordenadas miden la distancia desde un punto de origen hasta varios puntos de referencia en un elemento.

Las cotas de coordenadas y línea base evitan la propagación de errores, ya que mantienen desfases exactos con relación al punto de origen.

Temas de esta sección:

Acerca de las cotas de coordenadas y línea base

Cree cotas de coordenadas y de línea base para estilos de cota lineal.

Crear un estilo de cota de línea base lineal

Para añadir una cota de línea base para un estilo de cota lineal, debe editar el parámetro Tipo de cadena de cota. Cree un nuevo estilo de cota de línea base lineal, de modo que las cotas continuas no queden afectadas al editar el parámetro.

Crear un estilo de cota lineal de coordenadas

Para añadir una cota por coordenadas para un estilo de cota lineal, debe editar el parámetro Tipo de cadena de cota. Cree un nuevo estilo de cota lineal de coordenadas, de modo que las cotas continuas no queden afectadas al editar el parámetro.

Añadir cotas de línea base

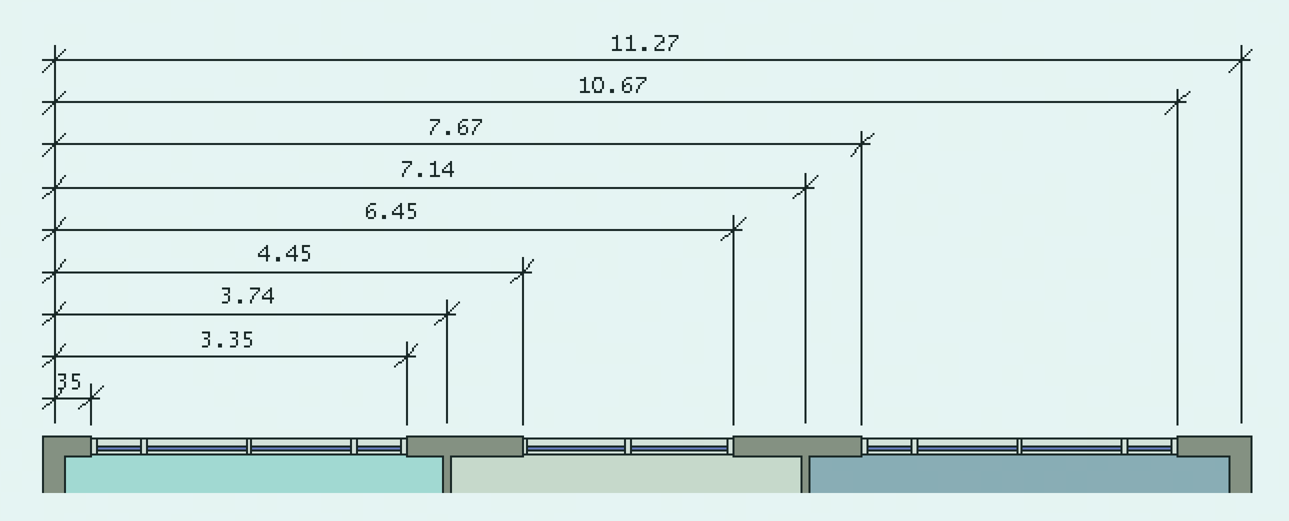
Añada cotas de línea base a un dibujo para modificar varias cotas desde el mismo punto de origen.

Añadir cotas de coordenadas

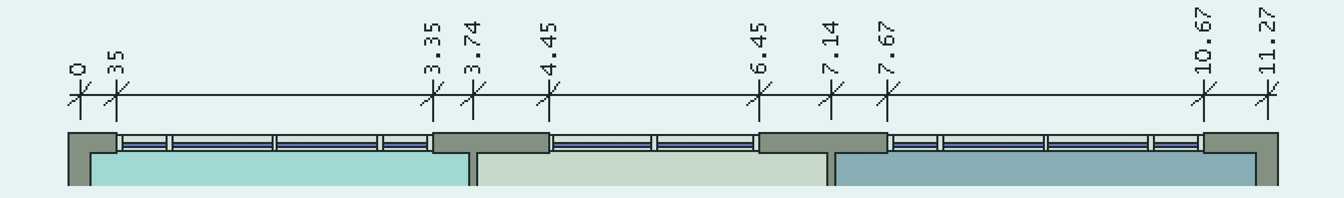
Añada cotas de coordenadas en un dibujo para medir la distancia desde un punto de origen hasta varios puntos de referencia de un elemento.

Acerca de las cotas de coordenadas y línea base:

Cree cotas de coordenadas y de línea base para estilos de cota lineal.



Cotas de línea base



Cotas de coordenadas

Puede crear cotas de coordenadas y de línea base para estilos de cota lineal. Los estilos de cota lineal incluyen cotas alineadas, horizontales y verticales. Para crear una cota de línea base o de coordenadas para estos estilos de cota lineal, debe editar el parámetro Tipo de cadena de cotas. Dado que este es un parámetro de tipo, puede resultar conveniente crear un nuevo estilo de cota lineal de coordenadas o de línea base, a fin de evitar cambios en cotas continuas del proyecto al editar el parámetro.

Exportación de cotas de coordenada y línea base a formatos CAD.

Atención: Las cotas de longitud de arco son cotas lineales y tienen parámetros (Tipo de cadena de cotas y Configuración de cota por coordenadas) para crear cotas de línea base y por coordenadas, pero estos parámetros no afectan a las cotas de longitud de arco.

Crear un estilo de cota de línea base lineal:

Para añadir una cota de línea base para un estilo de cota lineal, debe editar el parámetro Tipo de cadena de cota. Cree un nuevo estilo de cota de línea base lineal, de modo que las cotas continuas no queden afectadas al editar el parámetro.

01. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Cota > Alineada o Lineal

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Colocar cotas > grupo Propiedades > Propiedades de tipo

03. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, haga clic en Duplicar.

04. En el cuadro de diálogo Nombre, asigne a la cota un nombre como, por ejemplo, Lineal línea base-3/32" Arial y haga clic en Aceptar.

05. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, para Tipo de cadena de cotas, seleccione Línea base y haga clic en Aceptar.

El nuevo estilo de cota aparecerá en el selector de tipo. Ahora puede usar este estilo de cota de línea base al añadir una cota alineada o una cota lineal en un dibujo.

Crear un estilo de cota lineal de coordenadas:

Para añadir una cota por coordenadas para un estilo de cota lineal, debe editar el parámetro Tipo de cadena de cota. Cree un nuevo estilo de cota lineal de coordenadas, de modo que las cotas continuas no queden afectadas al editar el parámetro.

01. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Cota > Alineada o Lineal

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Colocar cotas > grupo Propiedades > Propiedades de tipo

03. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, haga clic en Duplicar.

04. En el cuadro de diálogo Nombre, asigne uno a la cota y haga clic en Aceptar.

05. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, para Tipo de cadena de cotas seleccione Por coordenadas.

06. En Configuración de cota por coordenadas, haga clic en Editar.

07. En el cuadro de diálogo Configuración de cota por coordenadas, especifique valores para la cota de coordenada.



PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
Orientación de texto	Especifique si el texto de cota se debe alinear a la línea de referencia o a la línea de cota. Este parámetro se encuentra desactivado cuando el parámetro Convención de lectura está configurado como Horizontal.
Posición del texto	Especifique si el texto se debe colocar al final de la línea de referencia o junto a ella.
Visibilidad de origen	Especifique la visibilidad de la línea de referencia de origen para la cota de coordenadas (es decir, para la primera línea de referencia en la cadena). Las opciones disponibles son: **Ninguna.** No muestra la línea de referencia de origen, la marca ni tampoco texto (0'-0"). **Línea de referencia con texto.** Muestra la línea de referencia de origen, la marca y texto (0 '-0 "). **Solo línea de referencia**. Muestra la línea de referencia de origen y la marca.
Marca de origen	Especifique la marca para el origen de cota. Este parámetro se encuentra desactivado cuando el parámetro Visibilidad de origen está configurado como Ninguna.
Estilo de línea de cota	Especifique el estilo de línea de cota. Las opciones disponibles son: **Continuo.** Muestra la línea de cota como continua. **Con segmentación.** Segmenta la línea de cota. Especifique la longitud de los segmentos mediante el parámetro Longitud de segmentos. **Ninguno.** No muestra ninguna línea de cota. Al seleccionar la línea de cota en el área de dibujo, se muestra una línea oculta.
Longitud de segmentos	Especifique la longitud de segmentos de la línea de cota. Este parámetro se encuentra activado cuando Estilo de línea de cota se ha configurado como Con segmentación.

08. Haga clic dos veces en Aceptar.

El nuevo estilo de cota aparecerá en el selector de tipo. Ahora puede usar este estilo de cota por coordenadas al añadir una cota alineada o una cota lineal en un dibujo.

Añadir cotas de línea base:

Añada cotas de línea base a un dibujo para modificar varias cotas desde el mismo punto de origen.

01. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Cota > Alineada o Lineal

02. En el selector de tipo, seleccione un estilo de cota de línea base.

03. En el área de dibujo, seleccione el primer punto (origen) de la cota.

04. Seleccione los puntos de referencia necesarios.

05. Cuando llegue al último punto de referencia, retire el cursor del último elemento y haga clic.

Se mostrará la cota de línea base.

06. Para personalizar la visualización de la cota de línea base.

- En el área de dibujo, seleccione la cota.

- Haga clic en los controles de volteo (⇅) para cambiar la dirección de la cota

- Pulse la barra espaciadora para modificar la apilación de cotas de línea base. Puede utilizar la BARRA ESPACIADORA para modificar la apilación de cotas de línea base antes o después de la colocación.

Añadir cotas de coordenadas:

Añada cotas de coordenadas en un dibujo para medir la distancia desde un punto de origen hasta varios puntos de referencia de un elemento.

01. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Cota > Alineada o Lineal

02. En el selector de tipo, seleccione un estilo de cota por coordenadas.

03. En el área de dibujo, seleccione el primer punto (origen) de la cota.

04. Seleccione los puntos de referencia necesarios.

05. Cuando llegue al último punto de referencia, retire el cursor del último elemento y haga clic.

Se mostrará la cota de coordenadas.



COTAS DE NIVEL

Utilice cotas de nivel para registrar la elevación, las coordenadas o la pendiente de un punto o elemento seleccionado en un dibujo.

Las cotas de nivel se pueden colocar como cotas de elevación, cotas de coordenadas de punto o cotas de pendiente. Las cotas de elevación pueden mostrar el la cota de un punto seleccionado o la elevación superior o inferior de un elemento. Las cotas de coordenadas de punto muestran las coordenadas Norte/Sur, Este/Oeste de un punto seleccionado y también pueden mostrar la elevación de un punto seleccionado. Las cotas de pendiente pueden mostrar la pendiente en un punto específico de una cara o un borde de un elemento.

Puede mostrar unidades de cota alternativas junto con las unidades principales para todos los tipos de cotas de nivel.

Temas de esta sección:

Acerca de las cotas de elevación

Una cota de elevación muestra la elevación real de un punto seleccionado. Puede utilizar cotas de elevación para obtener puntos de elevación para rampas, carreteras, superficies topográficas y descansillos de escalera.

Acerca de las cotas de coordenadas de punto

Las cotas de coordenadas de punto indican las coordenadas Norte/Sur y Este/Oeste de los puntos de un proyecto. En los dibujos, se pueden añadir cotas de coordenadas de punto en suelos, muros, superficies topográficas y líneas de contorno.

Acerca de las cotas de pendiente

Una cota de pendiente muestra la pendiente en un punto específico de una cara o un borde de un elemento de modelo. Entre los objetos que usan cotas de pendiente con frecuencia se encuentran las cubiertas, las vigas y las tuberías.

Acerca de la personalización de las cotas de elevación

Puede personalizar las cotas de elevación mediante la adición de prefijos, sufijos y textos de etiqueta para indicadores.

Acerca de la personalización de las cotas de coordenadas de punto

Puede personalizar las cotas de coordenadas de punto mediante la adición de prefijos, sufijos y textos de etiqueta para indicadores.

Añadir una cota de elevación

Añada una cota de elevación para obtener el punto de elevación de un elemento como una rampa, una carretera, una superficie topográfica o un descansillo de escalera.



Añadir una cota de coordenadas de punto

Añada una cota de coordenadas de punto a un dibujo para notificar las coordenadas Norte/Sur y Este/Oeste de un punto en un proyecto. Las coordenadas se notifican con relación al sistema de coordenadas compartidas.

Añadir una cota de pendiente

Añada una cota de pendiente a un dibujo donde desee mostrar la pendiente en un punto específico de una cara o un borde de un elemento.

Cambiar la referencia de una cota de elevación

Una cota de elevación puede notificar las elevaciones con relación al origen del proyecto, un origen compartido o un nivel determinado.

Cambiar la punta de flecha para las cotas de elevación

Para cambiar el estilo de punta de flecha utilizado para las cotas de elevación, modifique el estilo de flecha para el tipo de punta de flecha Destino de elevación con relleno y, a continuación, aplique ese tipo de punta de flecha en el tipo de cota de elevación deseado.

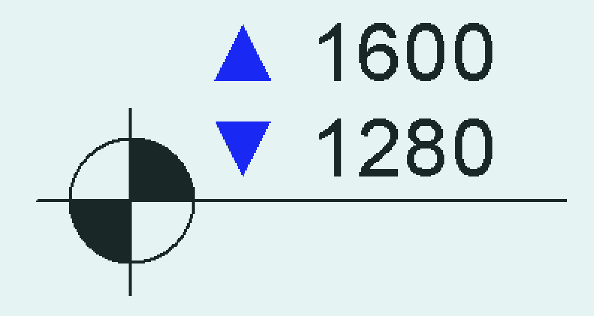
Acerca de las cotas de elevación:

Una cota de elevación muestra la elevación real de un punto seleccionado. Puede utilizar cotas de elevación para obtener puntos de elevación para rampas, carreteras, superficies topográficas y descansillos de escalera.

Puede colocar cotas de elevación en superficies no horizontales y en bordes no planos. Se pueden colocar en vistas de plano, alzado y 3D.

También pueden mostrar la elevación superior y/o inferior de elementos con un grosor. Las elevaciones superior e inferior están disponibles para elementos en vistas de plano.

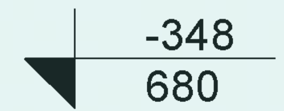




Acerca de las cotas de coordenadas de punto:

Las cotas de coordenadas de punto indican las coordenadas Norte/Sur y Este/Oeste de los puntos de un proyecto. En los dibujos, se pueden añadir cotas de coordenadas de punto en suelos, muros, superficies topográficas y líneas de contorno.

También puede colocar cotas de coordenadas de punto en superficies no horizontales y bordes no planos.



Además de las coordenadas, es posible mostrar la elevación del punto seleccionado y el texto de indicador. En este caso, puede colocar la cota de coordenadas de punto en las mismas ubicaciones que una cota de elevación.

N/S -348
E/W 680
Elev: 1600

Las coordenadas se notifican en relación con el punto de reconocimiento o el punto base del proyecto, de acuerdo con el valor utilizado para el parámetro de tipo Origen de coordenadas de la familia de cota de coordenadas de punto.

Acerca de las cotas de pendiente

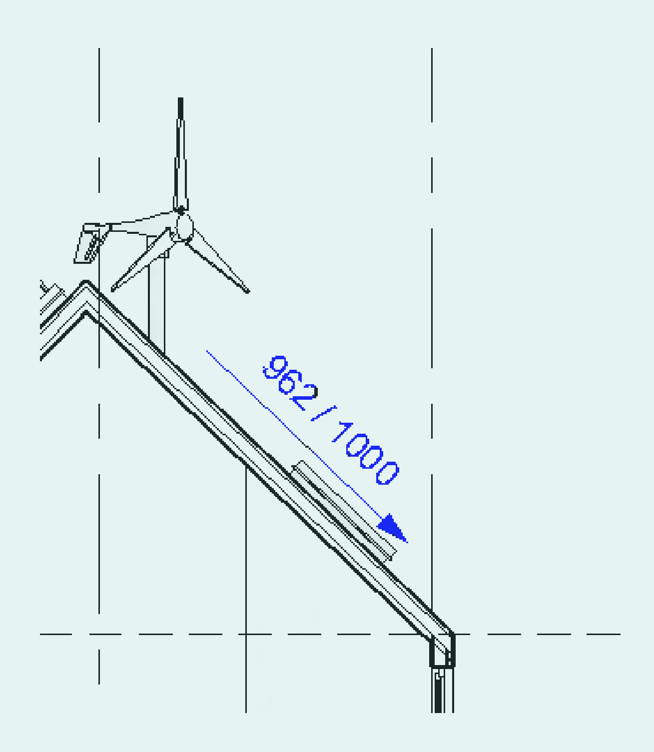
Una cota de pendiente muestra la pendiente en un punto específico de una cara o un borde de un elemento de modelo. Entre los objetos que usan cotas de pendiente con frecuencia se encuentran las cubiertas, las vigas y las tuberías.

Se pueden colocar cotas de pendiente en vistas de plano, vistas de alzado y vistas en sección.

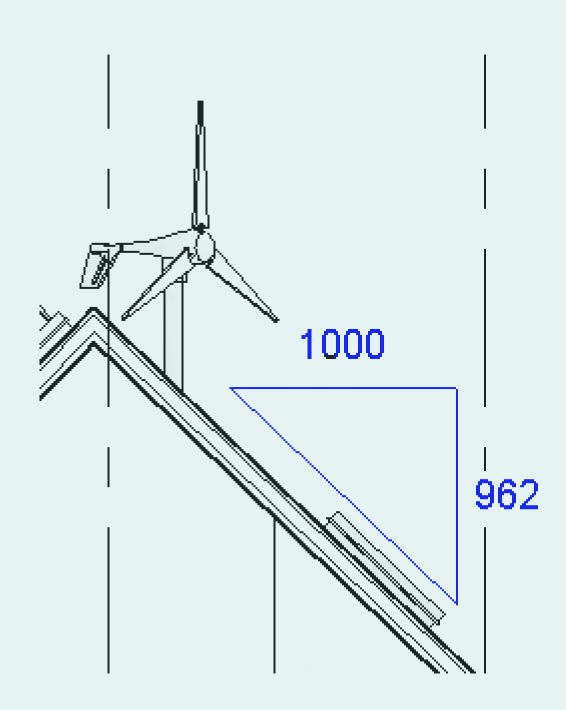
Nota: No se puede colocar una anotación de cota de pendiente en un modelo vinculado.

Puede elegir entre dos tipos de cotas de pendiente:

Representación de pendiente = flecha



Representación de pendiente = triángulo

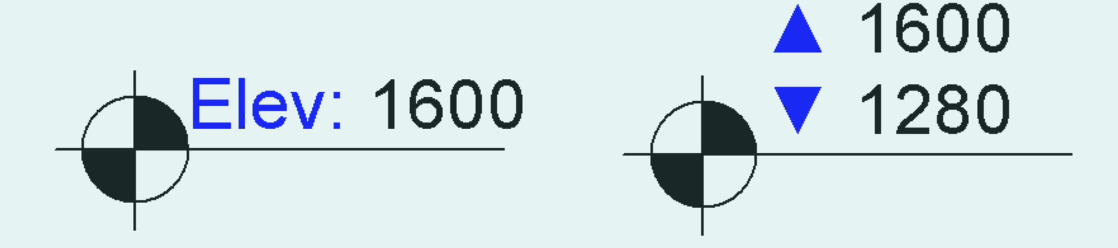


Acerca de la personalización de las cotas de elevación:

Puede personalizar las cotas de elevación mediante la adición de prefijos, sufijos y textos de etiqueta para indicadores.

Mediante la edición de parámetros de tipo para la cota de elevación, puede añadir texto al indicador de elevación, el indicador superior y el indicador inferior. Este texto puede aparecer como sufijo o como prefijo del valor de cota de elevación.

Además, puede editar los parámetros de ejemplar de una cota de elevación para añadir texto de prefijo y/o de sufijo suplementario al valor único (o superior) y al valor inferior.



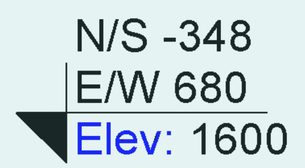
Orden de aparición de texto relativo al valor de cota de elevación:

- Prefijo de valor único/superior o Prefijo de valor inferior (parámetros de ejemplar)
- Indicador superior o Indicador inferior, para Prefijo (parámetros de tipo)
- Indicador de elevación para Prefijo (parámetro de tipo)
- Valor de cota de elevación
- Indicador de elevación para Sufijo (parámetro de tipo)
- Indicador superior o Indicador inferior, para Sufijo (parámetros de tipo)
- Sufijo de valor único/superior o Sufijo de valor inferior (parámetros de ejemplar)

Acerca de la personalización de las cotas de coordenadas de punto:

Puede personalizar las cotas de coordenadas de punto mediante la adición de prefijos, sufijos y textos de etiqueta para indicadores.

Mediante la edición de parámetros de tipo para la cota de coordenadas de punto, puede añadir texto al indicador Norte/Sur, el indicador Este/Oeste y el indicador de elevación. Este texto puede aparecer como sufijo o como prefijo de los valores de cota de coordenadas de punto.



Además, puede editar los parámetros de ejemplar de una cota de coordenadas de punto para añadir texto de prefijo y/o de sufijo suplementario a los valores de elevación, superior e inferior.

Orden de aparición de texto relativo al valor de cota de coordenadas de punto superior:

- Prefijo de valor superior (parámetro de ejemplar)
- Indicador para Prefijo (parámetro de tipo)
- Valor de cota de coordenadas de punto superior
- Indicador para Sufijo (parámetro de tipo)
- Sufijo de valor superior (parámetro de ejemplar)

Orden de aparición de texto relativo al valor de cota de coordenadas de punto inferior:

- Prefijo de valor inferior (parámetro de ejemplar)
- Indicador para Prefijo (parámetro de tipo)
- Valor de cota de coordenadas de punto inferior
- Indicador para Sufijo (parámetro de tipo)
- Sufijo de valor inferior (parámetro de ejemplar)

Orden de aparición de texto relativo al valor de cota de coordenadas de punto de elevación:

- Prefijo de valor de elevación (parámetro de ejemplar)
- Indicador de elevación para Prefijo (parámetro de tipo)
- Valor de cota de coordenadas de punto de elevación
- Indicador de elevación para Sufijo (parámetro de tipo)
- Sufijo de valor de elevación (parámetro de ejemplar)



Añadir una cota de elevación:

Añada una cota de elevación para obtener el punto de elevación de un elemento como una rampa, una carretera, una superficie topográfica o un descansillo de escalera.

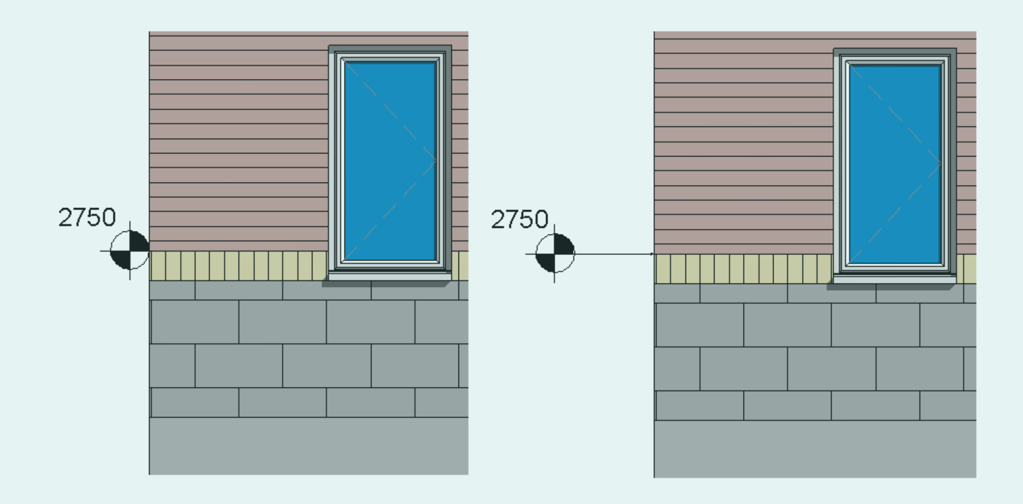
01. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Cota > Cota de elevación

02. En el selector de tipo, elija el tipo de cota de elevación que desee colocar.

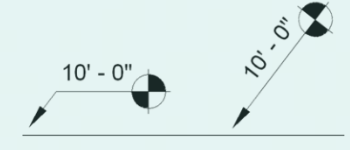
03. En la barra de opciones, especifique lo siguiente:

- Seleccione o anule la selección de Directriz.



Cota de elevación sin directriz y con directriz

- Si se ha seleccionado Directriz, puede seleccionar Hombro para crear un ángulo en la directriz de la cota de elevación.



Cota de elevación con hombro de directriz y sin hombro de directriz

- Si va a colocar una cota de elevación relativa, debe seleccionar un nivel para el parámetro Base relativa.

- Seleccione una opción para Mostrar elevaciones (se activa al colocar una cota de elevación en una vista de plano):

- Elevación (seleccionada) real muestra la elevación del punto seleccionado en el elemento.



- Elevación superior muestra la elevación superior del elemento.

- Elevación inferior muestra la elevación inferior del elemento.

- La opción Elevaciones superior e inferior muestra ambas elevaciones del elemento.

04. Seleccione el borde de un elemento o el punto de una superficie topográfica.

Cuando mueva el cursor sobre un elemento en el que pueda colocar la cota de elevación, el valor de la cota se mostrará en el área de dibujo.

05. Si va a colocar una cota de elevación:

- sin una directriz, haga clic para colocarla.

- con una directriz, aleje el cursor del elemento y haga clic para colocar la cota.

- con una directriz y un hombro, aleje el cursor del elemento. Haga clic una vez para colocar el hombro de la directriz. Vuelva a mover el cursor y, a continuación, haga clic para colocar la cota de elevación.

06. Para terminar, pulse Esc dos veces.

Si selecciona una cota de elevación después de colocarla, la puede desplazar mediante los pinzamientos de arrastre. Si suprime un elemento al que se hace referencia o desactiva su visibilidad, la cota de elevación desaparece.

Añadir una cota de coordenadas de punto:

Añada una cota de coordenadas de punto a un dibujo para notificar las coordenadas Norte/Sur y Este/Oeste de un punto en un proyecto. Las coordenadas se notifican con relación al sistema de coordenadas compartidas.

Escriba los requisitos previos aquí (opcional).

Introduzca el contexto de su tarea aquí (opcional).

01. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Cota > Cota de coordenadas de punto

02. En el selector de tipo, elija el tipo de cota de coordenadas de punto que desee colocar.

03. En la barra de opciones, marque o desmarque la opción Directriz. Si se ha seleccionado Directriz, puede seleccionar Hombro para crear un ángulo en la directriz de la cota de elevación.

04. Si quiere que se muestre la elevación, además de las cotas de coordenadas de punto, haga lo siguiente:

- En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

- En Texto, seleccione Incluir elevación.



05. Seleccione el borde de un elemento o el punto de una superficie topográfica. Cuando mueva el cursor sobre un elemento en el que se puede colocar la cota de coordenadas de punto, el valor de cota aparecerá en el área de dibujo.

06. Si va a colocar una cota de coordenadas de punto:

- sin una directriz, haga clic para colocarla.

- con una directriz, aleje el cursor del elemento y haga clic para colocar la cota de coordenadas de punto.

- con una directriz y un hombro, aleje el cursor del elemento. Haga clic una vez para colocar el hombro de la directriz. Vuelva a mover el puntero y, a continuación, haga clic para colocar la cota de coordenadas de punto.

07. Para terminar, pulse Esc dos veces.

Si selecciona una cota de coordenadas de punto después de colocarla, la puede desplazar mediante los pinzamientos de arrastre. Si suprime un elemento al que se hace referencia o desactiva su visibilidad, desaparece la cota de coordenadas de punto.

Para modificar el aspecto de la cota de elevación, selecciónela y modifique sus propiedades.

Añadir una cota de pendiente:

Añada una cota de pendiente a un dibujo donde desee mostrar la pendiente en un punto específico de una cara o un borde de un elemento.

01. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Cota > Cota de pendiente

02. En el selector de tipo, elija el tipo de cota de pendiente que desee colocar.

03. (Opcional) En la barra de opciones, cambie lo siguiente:

- Para Representación de pendiente (activada en una vista de alzado o en sección), seleccione Flecha o Triángulo.

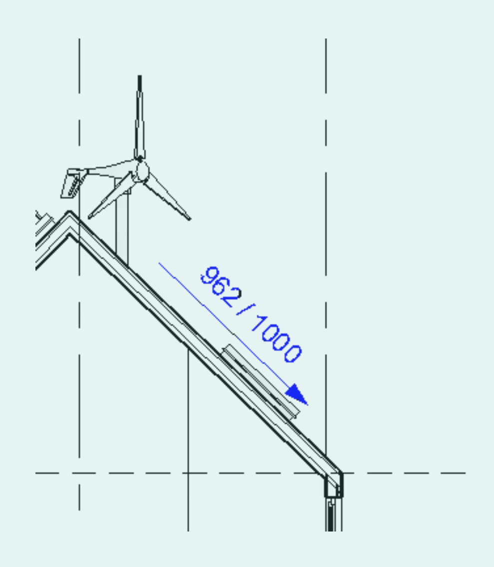
- Escriba un valor para Desfase desde referencia.

Este valor acerca o aleja la cota de pendiente de la referencia.

04. Haga clic en el borde o la pendiente en que quiera colocar la cota de pendiente.

05. Haga clic para colocar la cota de pendiente, que puede situarse por encima o por debajo de la pendiente.

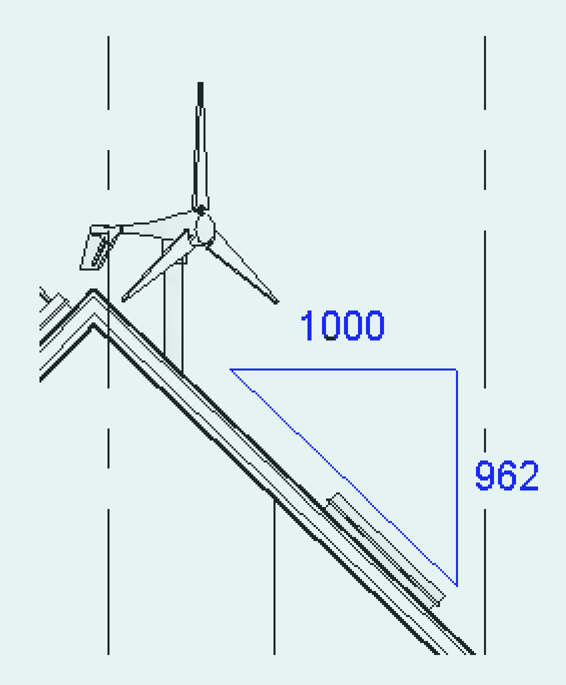
Al mover el cursor sobre un elemento en el que sea posible colocar la cota de pendiente, el valor de la cota se mostrará en el área de dibujo.



06. Al colocar una cota de pendiente, también puede hacer lo siguiente:

- Haga clic en los controles de volteo (⇅) para cambiar la dirección de la cota de pendiente.

- La cota se puede representar mediante una flecha o mediante un triángulo. Aunque ofrecen un aspecto diferente, ambas representaciones contienen la misma información. La opción de representación mediante un triángulo no está disponible en las vistas de plano.



07. Para terminar, pulse Esc dos veces.

Cambiar la referencia de una cota de elevación:

Una cota de elevación puede notificar las elevaciones con relación al origen del proyecto, un origen compartido o un nivel determinado.

01. Añada una cota de elevación en un dibujo y, a continuación, selecciónela.

02. En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

03. En Texto, especifique un valor para Origen de elevación.

04. Si ha seleccionado Relativo, haga clic en Aceptar y, en la paleta Propiedades, seleccione el valor para Base relativa.

Cambiar la punta de flecha para las cotas de elevación:

Para cambiar el estilo de punta de flecha utilizado para las cotas de elevación, modifique el estilo de flecha para el tipo de punta de flecha Destino de elevación con relleno y, a continuación, aplique ese tipo de punta de flecha en el tipo de cota de elevación deseado.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Puntas de flecha

02. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, para Tipo, seleccione Destino de elevación con relleno 3/16".

03. En Gráficos, para Estilo de flecha, seleccione Destino de elevación.

04. Si es preciso, seleccione Rellenar trazo.

Si elige esta opción, la punta de flecha se parece al símbolo de elevación rellenado: .

Si no la selecciona, adopta la forma de una cruz filar: ⌖.

01. Haga clic en Aceptar.

02. Coloque una cota de elevación.

03. Seleccione la cota de elevación y, en la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

04. Para Tipo, seleccione Directriz de destino (Proyecto).

05. En Gráficos, para Punta de flecha de directriz, seleccione Destino de elevación con relleno 3/16 ".

Nota: El tipo Destino de elevación con relleno está disponible en otras anotaciones, por ejemplo directrices de notas de texto.

06. Haga clic en Aceptar.



LÍNEAS DE REFERENCIA DE COTA

Las líneas de referencia se pueden mover a referencias nuevas para cotas temporales y permanentes. Se puede controlar el espacio entre la línea de referencia y el elemento para cotas permanentes.

Las propiedades de las líneas de referencia se incluyen en las propiedades de tipo de las cotas permanentes.

Temas de esta sección:

Mover la línea de referencia para cotas temporales

Cuando desee cambiar la referencia para una cota temporal, mueva su línea de referencia.

Mover la línea de referencia para cotas permanentes

Cuando desee cambiar la referencia para una cota permanente, mueva su línea de referencia.

Ajustar la separación de una línea de referencia

Si selecciona una cota lineal, puede controlar la distancia entre el elemento al que hace referencia y el punto de referencia de la cota.

Añadir una línea de referencia a una cota

Si desea utilizar más puntos de referencia para una cota permanente, añada una o varias líneas de referencia a la cota.

Suprimir una línea de referencia

Para eliminar los puntos de referencia de una cota permanente, suprima sus líneas de referencia.

Mover la línea de referencia para cotas temporales:

Cuando desee cambiar la referencia para una cota temporal, mueva su línea de referencia.

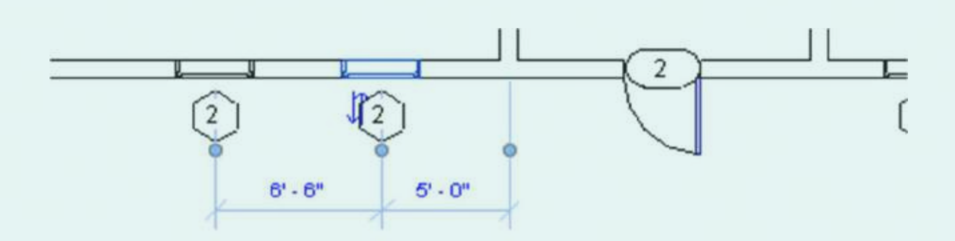
01. Seleccione un elemento.

02. Realice uno de estos procedimientos:

- Arrastre un control para la línea de referencia (los puntos azules que se muestran en la imagen) a una referencia distinta.

- Haga clic con el botón derecho en el control de línea de referencia y seleccione Mover línea de referencia. A continuación, puede mover la línea de referencia a una nueva referencia.





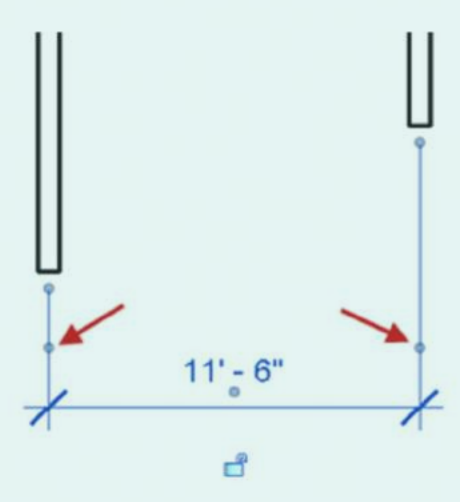
Nota: Las modificaciones de líneas de referencia de cotas temporales se guardan en la sesión en curso. Por ejemplo, si una cota temporal por defecto mide la distancia entre los centros de dos muros y la línea de referencia se mueve hasta las caras de los muros, la selección subsiguiente del muro mantiene la ubicación de la línea de referencia editada para esa sesión.

Mover la línea de referencia para cotas permanentes:

Cuando desee cambiar la referencia para una cota permanente, mueva su línea de referencia.

01. Seleccione una cota permanente.

02. Haga clic con el botón derecho en el pinzamiento de círculo azul situado en la mitad de la línea de referencia y seleccione Mover línea de referencia.



03. Arrastre la línea al elemento al que debe hacer referencia.

Nota: Haga clic en el pinzamiento de línea de referencia para cambiar el punto de referencia para ese elemento. En el caso de un muro, por ejemplo, si se hace clic con el botón izquierdo en el pinzamiento, el punto de referencia alterna entre el eje, la cara interior y la cara exterior del muro.

Ajustar la separación de una línea de referencia:

Si selecciona una cota lineal, puede controlar la distancia entre el elemento al que hace referencia y el punto de referencia de la cota.

01. Cree una cota lineal entre dos o más elementos (por ejemplo, entre dos muros).

02. Seleccione una línea de cota.

Aparecen pinzamientos de color azul en las líneas de referencia.

EQ

9' - 7 1/4"

8' - 5 23/32"

03. Sitúe el cursor sobre uno de los pinzamientos azules que aparecen al final de la línea de referencia y arrástrelo para cambiar el tamaño de la separación entre la línea de referencia y el elemento. Si lo desea, seleccione otros pinzamientos para cambiar el tamaño de la separación. Las líneas de cota paralelas fuerzan el cursor a las mismas separaciones.

Consejo: Conforme desplaza el elemento al que hace referencia la línea de cota, la distancia de la separación se mantiene constante.

Añadir una línea de referencia a una cota:

Si desea utilizar más puntos de referencia para una cota permanente, añada una o varias líneas de referencia a la cota.

01. Seleccione la cota.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Cotas > grupo Líneas de referencia > Editar líneas de referencia

03. Haga clic en el elemento para el que desee añadir una línea de referencia nueva y, a continuación, haga clic en el área de dibujo.

04. Cuando haya terminado, pulse Esc.

Suprimir una línea de referencia:

Para eliminar los puntos de referencia de una cota permanente, suprima sus líneas de referencia.

05. Seleccione una cota permanente.

06. Haga clic con el botón derecho en el pinzamiento cuadrado azul situado en la mitad de una línea de referencia y haga clic en Suprimir línea de referencia.

MODIFICACIÓN DE LAS COTAS

Revit ofrece la posibilidad de personalizar el aspecto de las cotas.

Temas de esta sección:

Cambiar un valor de cota

Cuando se ajusta el valor de una cota, el elemento al que se hace referencia cambia de tamaño o se desplazo de acuerdo con los ajustes.

Desplazar el texto de cotas

Si las cotas aparecen demasiado juntas y son difíciles de leer, puede arrastrar texto fuera de la línea de cota para que resulte más claro.

Cambiar la marca de cota

Para cumplir las normas de la empresa o mejorar la legibilidad de los dibujos, puede cambiar la marca que se muestra en los extremos de una línea de cota.

Eliminar un segmento de línea de cota

En cadenas de cota que contengan dos o más segmentos, use la tecla Tab para resaltar un segmento de cota individual para suprimirlo.

Controlar el comportamiento de visualización de las flechas de cota

Puede cambiar la forma en que se visualizan las flechas de cota cuando los segmentos de una línea de cota son demasiado pequeños para que quepan las flechas.

Definir unidades de cota alternativas

Puede mostrar unidades de cota alternativas junto con las unidades principales para todos los tipos de cotas permanentes y de nivel. Por ejemplo, si define unidades de cotas alternativas, puede colocar cotas que muestren automáticamente las unidades principales (por ejemplo, pies y pulgadas fraccionarias) y unidades alternativas (por ejemplo, milímetros).

Crear unidades de cota personalizadas

Cuando se crea un proyecto, Revit asigna por defecto unidades y grados de precisión específicos a los estilos de cota, de acuerdo con la configuración de unidades del proyecto. Puede crear tipos de cota personalizados para modificar la configuración por defecto.

Añadir texto a una cota o a un texto de etiqueta de igualdad

Es posible añadir texto suplementario encima, debajo o a ambos lados de un valor de cota permanente o de una etiqueta de texto de igualdad (Igualdad).

Modificar una cota o un texto de la etiqueta de igualdad

Puede sustituir un valor de cota permanente o de texto de etiqueta de igualdad (Igualdad) con texto personalizado, tal como se muestra en la siguiente imagen.

Aplicar un texto de etiqueta a una cota

En el Editor de familias o el entorno de diseño conceptual, puede editar una cota permanente para aplicar un texto de etiqueta.

Cambiar la referencia de una cota radial

La referencia de una cota radial se puede cambiar de un arco a otro, siempre y cuando el arco nuevo sea concéntrico respecto al original.

Rotar cotas de coordenadas de punto y cotas de elevación con componentes

Al aplicar cotas de elevación o cotas de coordenadas de punto a componentes de anfitrión basados en líneas, las cotas se pueden definir como orientadas al componente (en lugar de a la orientación horizontal por defecto).

Anclar elementos referenciados en cotas de varios segmentos

En una cota de varios segmentos con restricción de igualdad, se puede usar el símbolo de anclaje para designar el elemento anclado. El elemento que esté anclado permanecerá estacionario mientras se muevan otros elementos de la cota.

Determinar el elemento al que hace referencia un bloqueo de cota

En proyectos a gran escala con muchas cotas y alineaciones, puede ser difícil distinguir el elemento al que hace referencia un determinado bloqueo de cota.

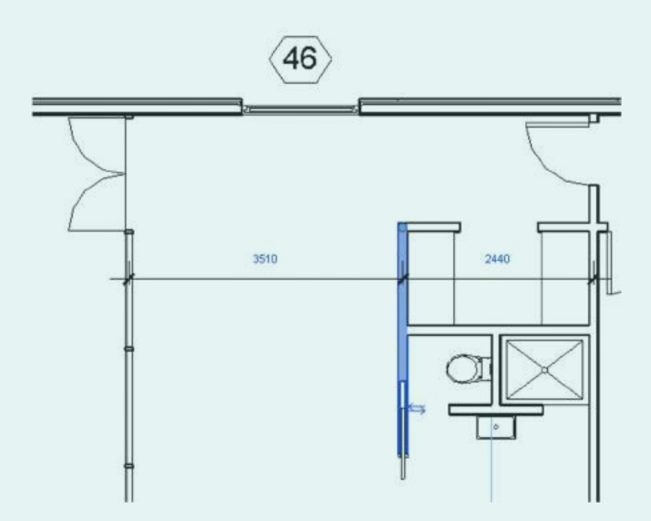
Controlar la visibilidad de una directriz de segmento de cota

Puede controlar la visibilidad de la directriz para un segmento de cota individual sin que ello afecte a la visualización de la directriz en otros segmentos de una cadena de cota.

Cambiar un valor de cota:

Cuando se ajusta el valor de una cota, el elemento al que se hace referencia cambia de tamaño o se desplazo de acuerdo con los ajustes.

01. Seleccione un elemento al que hace referencia la cota.



02. Haga clic en el valor de la cota.

Si la cota está bloqueada, a su lado aparece el pinzamiento de bloqueo. Haga clic en el pinzamiento de bloqueo para desbloquear la cota y poder cambiarla.

03. En el cuadro de edición, escriba un valor nuevo para la cota y pulse Intro.

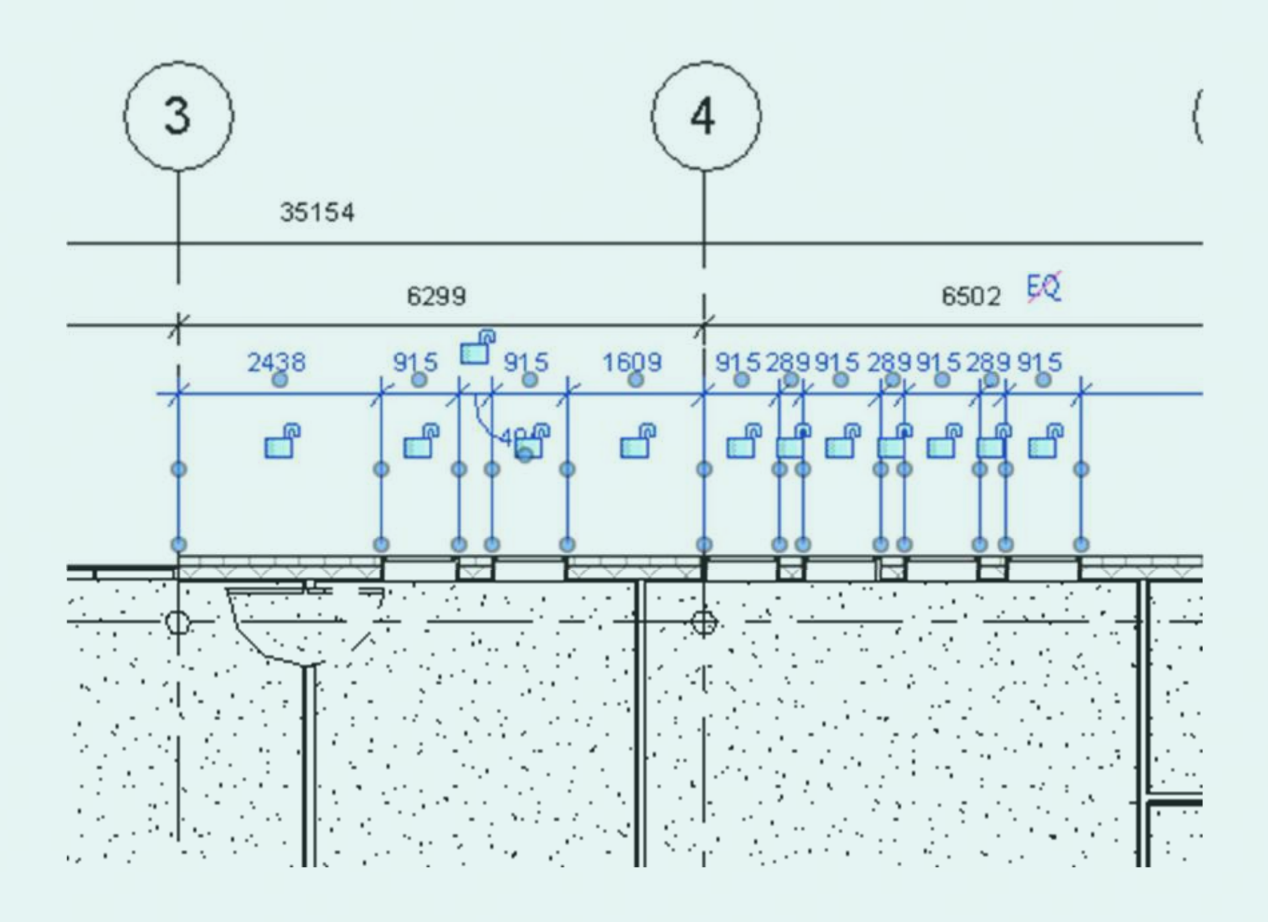
El elemento se desplaza para cumplir el nuevo requisito de cota.

Desplazar el texto de cotas:

Si las cotas aparecen demasiado juntas y son difíciles de leer, puede arrastrar texto fuera de la línea de cota para que resulte más claro.

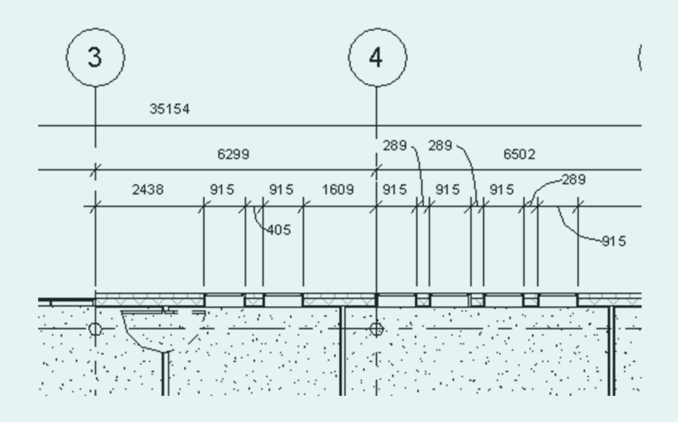
Los pinzamientos de texto de cota solo están disponibles para las cotas permanentes.

01. Seleccione una cota.

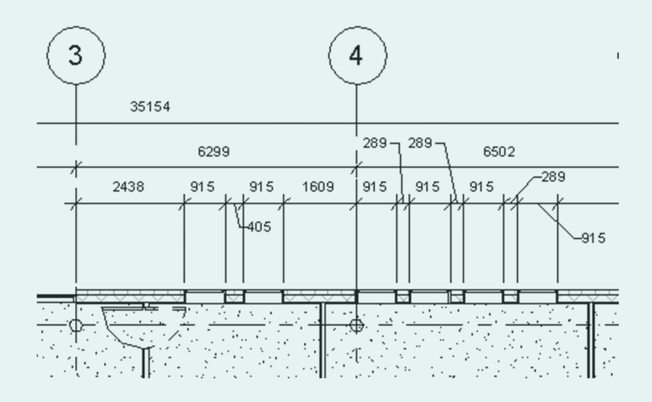


02. Coloque el cursor sobre el pinzamiento azul bajo el texto de cota y arrastre el texto a otra ubicación.

SI...	**ACCIÓN...**
- está seleccionada la opción **Directriz** y - y el valor de Mostrar directriz al desplazarse el texto es **Lejos de punto inicial**	la directriz se muestra en cuanto se mueve el texto.
- está seleccionada la opción **Directriz** y - y el valor de Mostrar directriz al desplazarse el texto es **Más allá de líneas de referencia**	la directriz se muestra si el texto de cota se interpone en una de las líneas de referencia de la cota.
la opción **Directriz** está desactivada en la barra de opciones o en la paleta Propiedades	no se muestra una directriz.



Ejemplo: directriz en arco



Ejemplo: directriz

Para devolver el texto de cota a la posición original, arrastre el pinzamiento de nuevo hacia la línea de cota para que fuerce el cursor a su posición original.

Para restablecer la posición de todo el texto de cota en la cadena

- Haga clic con el botón derecho en la línea de la cota o en el texto de la cota para un segmento.

- Haga clic en Restablecer posición del texto de cota.

Cambiar la marca de cota:

Para cumplir las normas de la empresa o mejorar la legibilidad de los dibujos, puede cambiar la marca que se muestra en los extremos de una línea de cota.

01. En el área de dibujo, seleccione una cota.

02. En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

03. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, en Gráficos, seleccione un valor para Marca y haga clic en Aceptar.

Puede controlar el comportamiento de visualización de las marcas de tipo flecha.

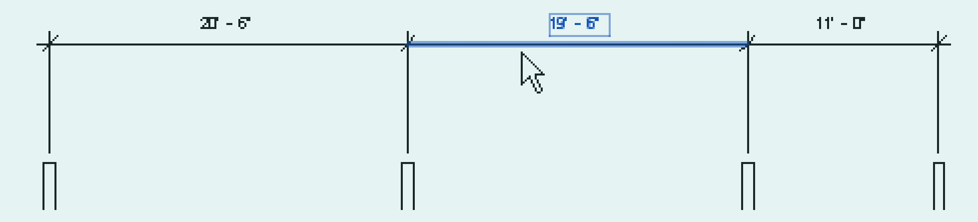
También puede crear un tipo personalizado de punta de flecha para que esté entonces disponible como una opción para la propiedad.

Eliminar un segmento de línea de cota:

En cadenas de cota que contengan dos o más segmentos, use la tecla Tab para resaltar un segmento de cota individual para suprimirlo.

01. Coloque el cursor sobre el segmento individual de una cadena de cota para suprimir.

02. Pulse Tab hasta que se resalte el segmento y haga clic para seleccionarlo.



03. Pulse la tecla Suprimir.

Nota: Cualquier modificación realizada en los ejemplares se conserva en el resto de segmentos de cota cuando se suprime un segmento individual. Al eliminar un segmento en una cadena de igualdad, se elimina la restricción de igualdad.

Controlar el comportamiento de visualización de las flechas de cota:

Puede cambiar la forma en que se visualizan las flechas de cota cuando los segmentos de una línea de cota son demasiado pequeños para que quepan las flechas.

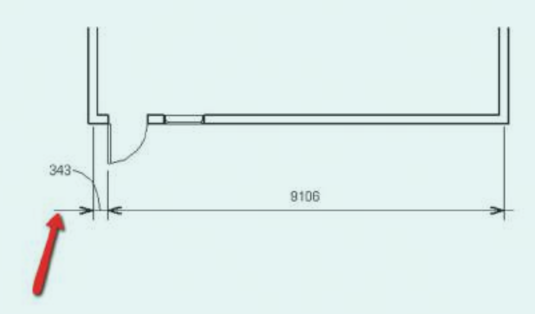
Nota: Estos controles solo están disponibles cuando la marca es de tipo flecha.

01. En el área de dibujo, seleccione una cota.

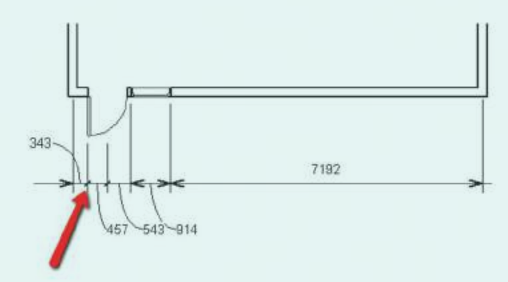
02. En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

03. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, en Gráficos, edite lo siguiente:

- Extensión de línea de cota volteada: cuando se voltean las flechas de cota, este parámetro controla la longitud de la línea de cota más allá de las flechas volteadas. La longitud se mide desde el extremo de la punta de flecha.



- Marca interior: este parámetro designa la visualización de la marca para líneas de referencia interiores cuando los segmentos adyacentes de una línea de cota son demasiado pequeños para que quepan las flechas. Cuando esto sucede, los extremos de la cadena con segmentos cortos se voltean y las líneas de referencia interiores muestran la marca interior designada.



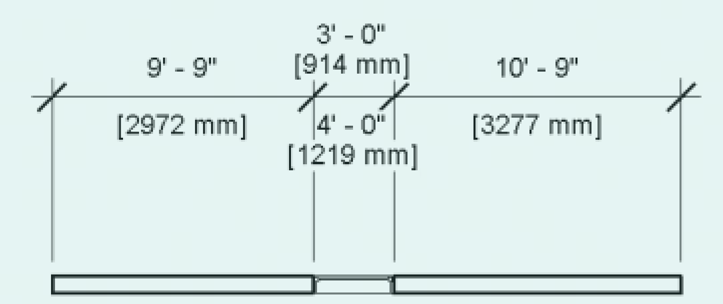
04. Haga clic en Aceptar.

Definir unidades de cota alternativas:

Puede mostrar unidades de cota alternativas junto con las unidades principales para todos los tipos de cotas permanentes y de nivel. Por ejemplo, si define unidades de cotas alternativas, puede colocar cotas que muestren automáticamente las unidades principales (por ejemplo, pies y pulgadas fraccionarias) y unidades alternativas (por ejemplo, milímetros).

Para utilizar unidades de cota alternativas para un tipo de cota concreto, como por ejemplo una cota alineada, modifique las propiedades de tipo para el tipo de cota alineada. Las unidades alternativas se mostrarán para todas las cotas de este tipo que se creen.

En el siguiente ejemplo se especifican unidades alternativas para el tipo de cota Alineada. Las propiedades de tipo se definen de forma que muestren las unidades alternativas debajo de las unidades principales e incluyan un símbolo de unidad (mm) y un prefijo y sufijo (los corchetes).



Para definir unidades de cota alternativas:

01. En el grupo Cota de la ficha Anotar, haga clic en el tipo de cota para el cual desea definir unidades alternativas.

02. En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

03. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, en Unidades alternativas, seleccione una de las opciones siguientes:

- Derecha: las unidades alternativas aparecen alineadas a la derecha de las unidades principales.

- Debajo: las unidades alternativas aparecen debajo de las unidades principales.

04. Para Formato de unidades alternativas, haga clic en el botón que abre el cuadro de diálogo Formato, cambie la configuración según desee y pulse Aceptar:

- Anule la selección de Utilizar configuración de proyecto (si esta opción está seleccionada).

- En el menú Unidades, seleccione la unidad adecuada.

- En el menú Redondeo, seleccione un valor de posición decimal. Si en el menú elige Personalizar, indique un valor en el cuadro de texto Incremento de redondeo.

- Si procede, seleccione un Símbolo de unidad.

- Seleccione Suprimir 0 pies para ocultar ceros a la izquierda en las cotas, por ejemplo 0' 6". Esta opción solo está disponible para pies y pulgadas fraccionarias.



05. Opcionalmente, puede especificar valores para Prefijo de unidades alternativas y Sufijo de unidades alternativas.

Por ejemplo, puede especificar que las unidades alternativas aparezcan entre corchetes: [1200 mm]

Notas:

- Si la opción Mostrar altura del hueco está seleccionada (solo para las cotas de tipo Alineada, Lineal y Longitud de arco), se muestran las unidades alternativas de la altura del hueco vertical, además de las del hueco horizontal, en los casos correspondientes.

- Para Cota de coordenadas de punto, las unidades alternativas también se muestran para la elevación siempre que esté seleccionado el parámetro de tipo Incluir elevación.

- Para Cotas de elevación, las unidades alternativas se muestran para las elevaciones superiores e inferiores.

- Si se especifica un Texto de igualdad (Igualdad) o una Fórmula de igualdad para una cota, no se muestran las unidades alternativas.

Crear unidades de cota personalizadas:

Cuando se crea un proyecto, Revit asigna por defecto unidades y grados de precisión específicos a los estilos de cota, de acuerdo con la configuración de unidades del proyecto. Puede crear tipos de cota personalizados para modificar la configuración por defecto.

Puede definir la configuración de unidades y la precisión para cada tipo de cota personalizada que cree. Por ejemplo, en un proyecto con unidades en sistema imperial, puede crear un tipo de cota que muestre unidades en sistema métrico. También puede crear tipos de cota con distintas opciones de redondeo de forma que, por ejemplo, se puedan mostrar cotas que se redondeen a 1/8" en una vista de plano y a 1/32" en una de detalle.

Para crear un tipo de cota personalizado:

01. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Cota

02. En el menú desplegable del grupo Cota, haga clic en la herramienta de acotación apropiada.

Por ejemplo, si desea aplicar unos valores de precisión personalizados a una cota lineal, haga clic en Tipos de cota lineal.

03. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, haga clic en Duplicar. Escriba un nombre para el estilo nuevo de cota y haga clic en Aceptar.

04. En Texto, para Formato de unidades, haga clic en el valor por defecto.

05. En el cuadro de diálogo Formato, anule la selección de Utilizar configuración de proyecto.

06. Para Unidades, seleccione una apropiada.

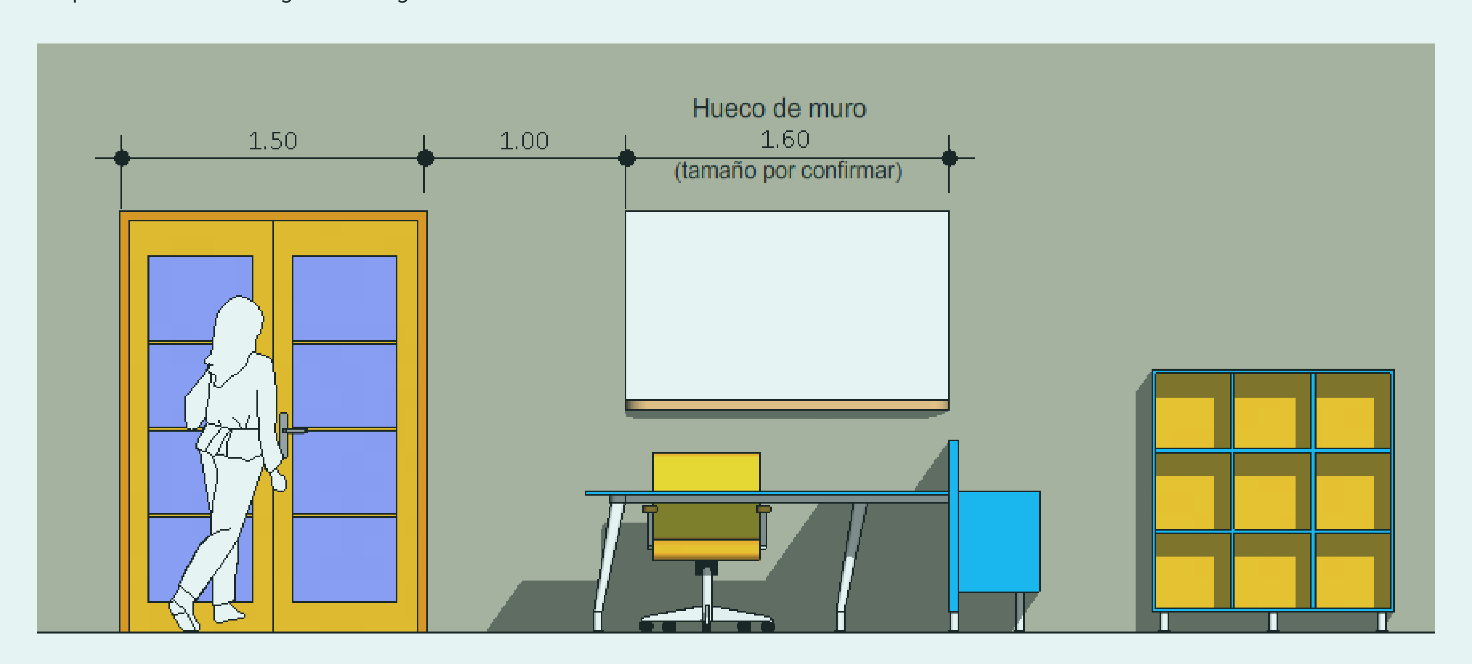
07. Para Redondeo, seleccione un valor apropiado. Si selecciona Personalizado, indique un valor en de Incremento de redondeo.

08. Si procede, seleccione un símbolo de unidad.

09. Haga clic dos veces en Aceptar.

Añadir texto a una cota o a un texto de etiqueta de igualdad:

Es posible añadir texto suplementario encima, debajo o a ambos lados de un valor de cota permanente o de una etiqueta de texto de igualdad (Igualdad).



01. En el área de dibujo, seleccione la cota que desee editar.

02. Haga clic en el valor de la cota o en el texto de la etiqueta de igualdad.

03. En el cuadro de diálogo Texto de cota, en Valor de cota, seleccione Usar valor real.

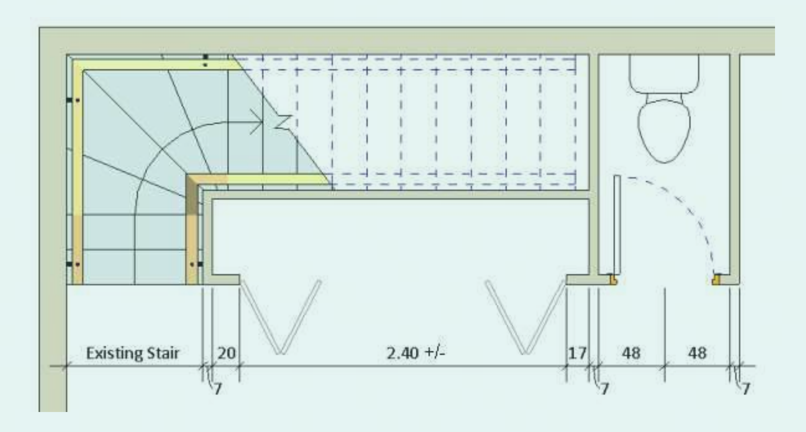
Escriba el texto deseado en los campos Encima, Debajo, Prefijo o Sufijo.

Nota: No es preciso rellenar todos esos campos; introduzca texto solo en los que sea necesario.

04. Haga clic en Aceptar.

Modificar una cota o un texto de la etiqueta de igualdad:

Puede sustituir un valor de cota permanente o de texto de etiqueta de igualdad (Igualdad) con texto personalizado, tal como se muestra en la siguiente imagen.



También puede sustituir un valor de cota por variaciones de una clase de elemento, como se muestra a continuación.

No puede sustituir un valor de cota permanente o de texto de etiqueta de igualdad (Igualdad) por un valor numérico.

Para modificar un valor de cota o el texto de la etiqueta de igualdad:

01. En el área de dibujo, seleccione la cota que desee editar.

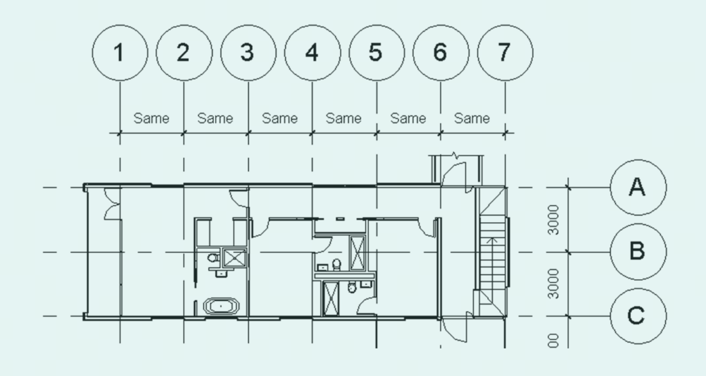
02. Haga clic en el valor de la cota o en el texto de la etiqueta de igualdad.

03. En el cuadro de diálogo Texto de cota, en Valor de cota, seleccione Reemplazar con texto.

04. En el cuadro de texto, escriba el texto que desea mostrar.

05. (Optional) Escriba texto en los campos Encima y/o Debajo.

06. Haga clic en Aceptar.



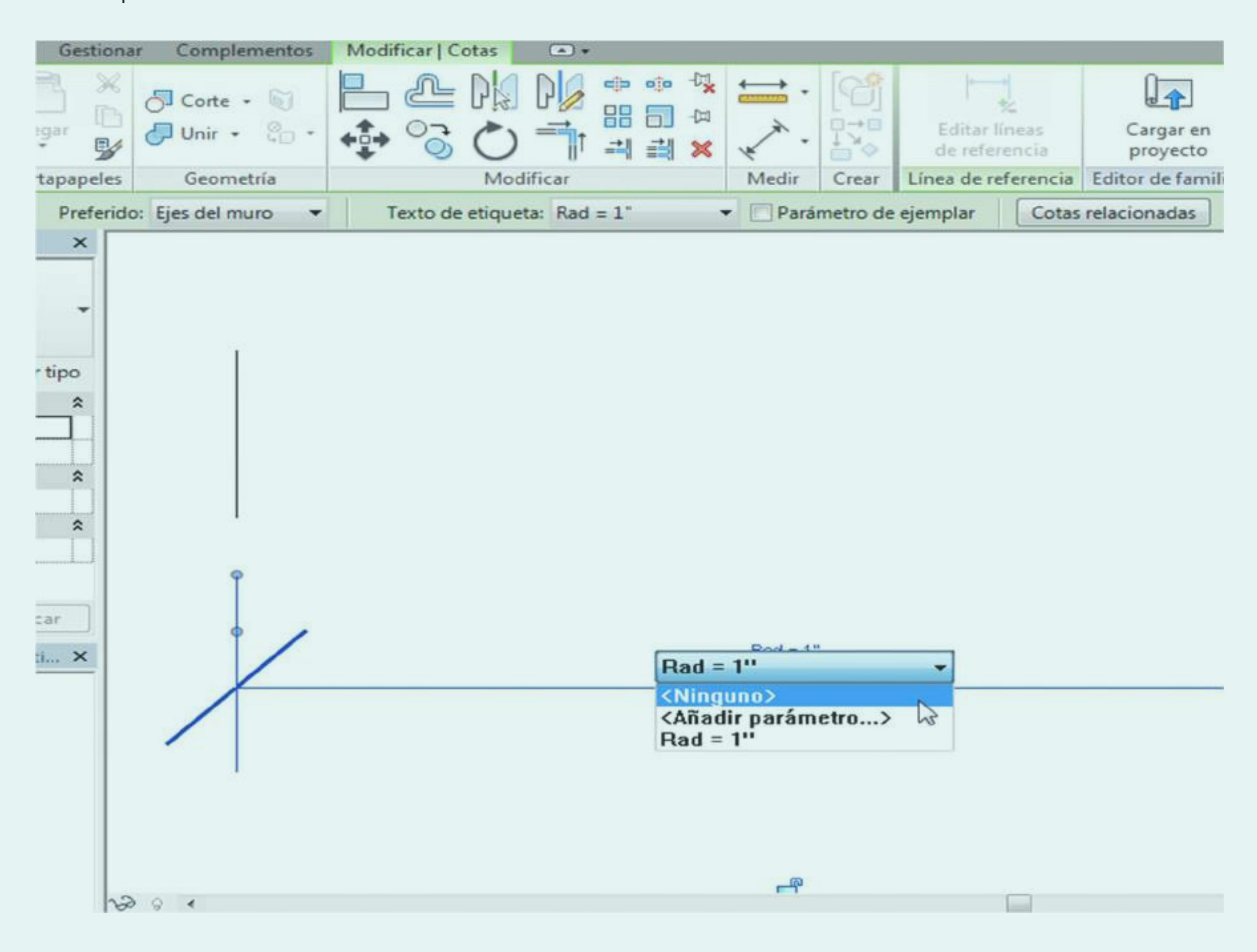


Aplicar un texto de etiqueta a una cota:

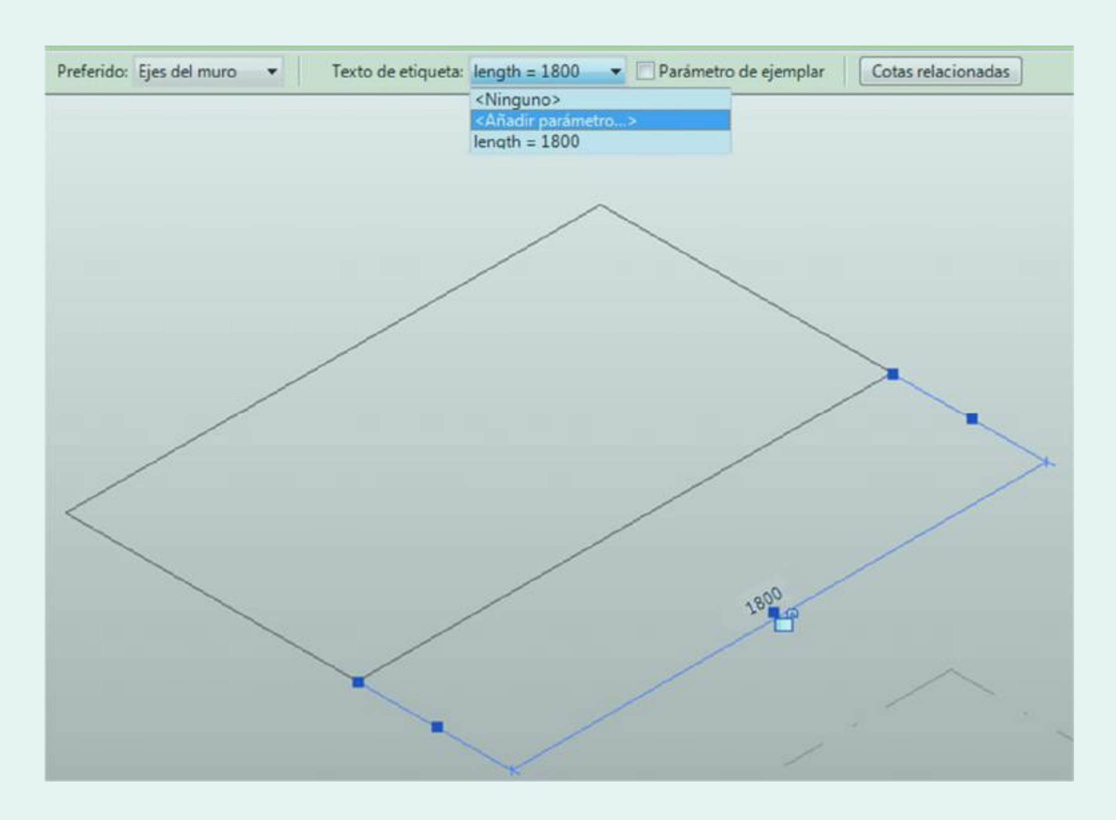
En el Editor de familias o el entorno de diseño conceptual, puede editar una cota permanente para aplicar un texto de etiqueta.

En el dibujo, seleccione la cota permanente y realice una de las siguientes acciones:

- Haga clic con el botón derecho, seleccione Texto de etiqueta y, a continuación, seleccione un parámetro existente o haga clic en Añadir parámetro.



- En la barra de opciones, haga clic en el menú desplegable Texto de etiqueta y seleccione un parámetro existente o Añadir parámetro.



Nota: Después de etiquetar una cota (y anular la selección), puede cambiar el valor de la cota. Haga clic con el botón derecho en una cota etiquetada, seleccione Editar longitud y, a continuación, escriba un valor nuevo para la cota.

Cambiar la referencia de una cota radial:

La referencia de una cota radial se puede cambiar de un arco a otro, siempre y cuando el arco nuevo sea concéntrico respecto al original.

01. Seleccione una cota radial.

En el extremo de la cota aparece un pinzamiento de arrastre cuadrado de color azul.

02. Arrastre el control hacia otro arco.

Un arco concéntrico válido queda resaltado al colocar el cursor sobre él.

Rotar cotas de coordenadas de punto y cotas de elevación con componentes:

Al aplicar cotas de elevación o cotas de coordenadas de punto a componentes de anfitrión basados en líneas, las cotas se pueden definir como orientadas al componente (en lugar de a la orientación horizontal por defecto).

Los componentes de anfitrión basados en líneas son elementos colocados mediante la definición de un punto inicial y uno final, por ejemplo: muros estructurales, muros, vigas y tornapuntas.

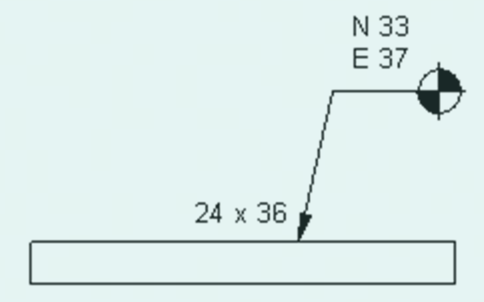
01. En el área de dibujo, seleccione la cota de coordenadas de punto o la cota de elevación.

02. En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

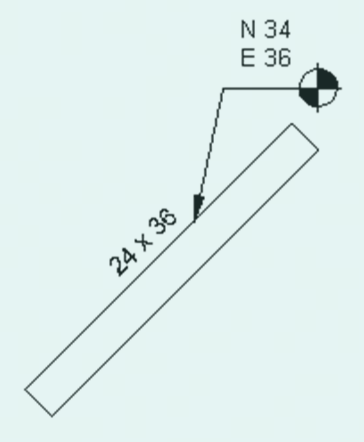
03. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, en Restricciones, seleccione Rotar con componente.

04. Haga clic en Aceptar.

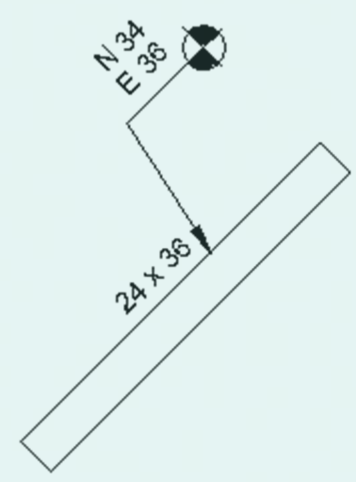
La cota de nivel rotará con un componente, como se muestra en las imágenes siguientes.



Cota de coordenadas de punto en una viga



Rotación con configuración de cota por defecto



Rotación con cota de coordenadas de punto definida como Rotar con componente

Anclar elementos referenciados en cotas de varios segmentos:

En una cota de varios segmentos con restricción de igualdad, se puede usar el símbolo de anclaje para designar el elemento anclado. El elemento que esté anclado permanecerá estacionario mientras se muevan otros elementos de la cota.

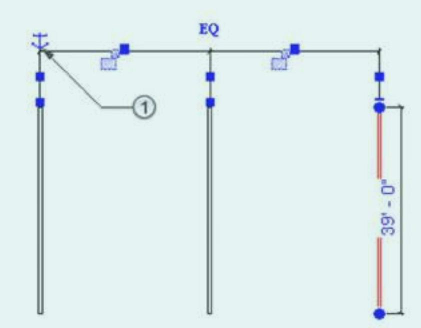
01. Cree una cota de varios segmentos.

02. En el área de dibujo, seleccione la cota y haga clic en el símbolo de igualdad de cota (EQ) para que la cota tenga la misma restricción.

03. Seleccione cualquier elemento al cual haga referencia la cota, salvo el que desee anclar.

Ejemplo

La imagen siguiente muestra la cota de igualdad, con el elemento seleccionado en rojo, y un símbolo de anclaje ① cerca de la cota.



04. Mantenga presionado el símbolo de anclaje. Aparece una línea de referencia para el anclaje.

05. Arrastre el símbolo de anclaje al elemento que desee anclar.

06. Mueva cualquiera de los elementos referenciados sin anclar en la cota.

El elemento marcado por el anclaje no se mueve.

Nota: Si selecciona el elemento al que está enlazado el anclaje actualmente, esta acción también moverá la posición del anclaje.

Determinar el elemento al que hace referencia un bloqueo de cota:

En proyectos a gran escala con muchas cotas y alineaciones, puede ser difícil distinguir el elemento al que hace referencia un determinado bloqueo de cota.

01. En el área de dibujo, haga clic con el botón derecho en un bloqueo de cota.

02. En el menú contextual, seleccione Mostrar relacionados.

Se resalta el elemento apropiado y un cuadro de diálogo identifica el elemento.

03. Haga clic en los botones de flecha para alternar entre los elementos restringidos por el bloqueo.

Controlar la visibilidad de una directriz de segmento de cota:

Puede controlar la visibilidad de la directriz para un segmento de cota individual sin que ello afecte a la visualización de la directriz en otros segmentos de una cadena de cota.

01. En el área de dibujo, seleccione la cota que desee editar.

02. Haga clic en el valor de la cota.

03. En el cuadro de diálogo Texto de cota, para Visibilidad de directriz de cota de segmento, seleccione una de las siguientes opciones:

- **Por elemento.** Para que la directriz sea visible debe estar seleccionada la opción Directriz, en la barra de opciones o en la paleta Propiedades.

- **Siempre activada.** La configuración de la opción Directriz se pasa por alto y la directriz se muestra siempre para este segmento de cota. El estilo de directriz lo determinan las propiedades de tipo de cota.

- **Siempre desactivada.** La configuración de la opción Directriz se pasa por alto y la directriz está siempre oculta para el segmento de cota actual.

04. Haga clic en Aceptar.



PROPIEDADES DE LAS COTAS

Ajuste el aspecto de las cotas, cotas de elevación, cotas de pendiente y cotas de coordenadas de punto para satisfacer las necesidades de la organización y respetar las normas del sector.

Controle los tipos de directriz, los grosores de línea y muchas otras propiedades de visualización de cotas.

Temas de esta sección:

Propiedades de tipo de cota
Cambie las propiedades de tipo para cotas permanentes si desea modificar su aspecto y respetar las normas de la organización o del sector.

Propiedades de ejemplar de cota

Cambie las propiedades de ejemplar para cotas permanentes para modificar el estilo de directriz, el desfase de línea base o la visualización de igualdad.

Propiedades del tipo de cota de elevación

Cambie las propiedades de tipo para cotas de elevación si desea modificar su aspecto y respetar las normas de la organización o del sector.

Propiedades del ejemplar de cota de elevación

Cambie las propiedades de ejemplar de las cotas de elevación para modificar la visualización de la base relativa, la directriz y el alzado.

Propiedades de tipo de cota de coordenadas de punto

Cambie las propiedades de tipo para las cotas de coordenadas de punto si desea modificar su aspecto y respetar las normas de la organización o del sector.

Propiedades de ejemplar de cota de coordenadas de punto

Cambie las propiedades de ejemplar de las cotas de elevación para modificar la visualización de las coordenadas y la directriz.

Propiedades de tipo de cota de pendiente

Cambie las propiedades de tipo para cotas de pendiente si desea modificar su aspecto y respetar las normas de la organización o del sector.

Propiedades de ejemplar de cota de pendiente

Cambie las propiedades de ejemplar de las cotas de pendiente para modificar la visualización de la pendiente.

Propiedades de tipo de cota:

Cambie las propiedades de tipo para cotas permanentes si desea modificar su aspecto y respetar las normas de la organización o del sector.

> Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo



NOMBRE	DESCRIPCIÓN
GRÁFICOS	
Tipo de cadena de cotas	Especifica el método de formato para una cadena de cotas. Este parámetro está disponible para estilos de cota lineal. Nota: Las cotas de longitud de arco son cotas lineales y tienen parámetros (Tipo de cadena de cotas y Configuración de cota por coordenadas) para crear cotas de línea base y por coordenadas, pero estos parámetros no afectan a las cotas de longitud de arco. Las opciones disponibles son: -Continuo. Coloca varias cotas una tras otra. -Línea base. Coloca cotas apiladas medidas desde la misma línea base. -Por coordenadas. Coloca una cadena de cotas con valores medidos desde el origen de la cota.
Tipo de directriz	Especifica el tipo de línea para la directriz. Las opciones incluyen: -Línea. Dibuja una línea recta dividida en dos, del texto de cota a la línea de cota. La primera parte de la directriz se inicia en el cuadro de texto o debajo del texto (según la configuración de la propiedad Ubicación de texto) y se extiende hasta un punto de unión en la línea, denominado hombro. La longitud de la primera parte de la directriz depende de la configuración de la propiedad Longitud de hombro. La segunda parte de la directriz comienza en el hombro y se extiende hasta la línea de cota. - Arco. Dibuja una directriz en forma de arco desde el texto de cota a la línea de cota.
Longitud de hombro	Especifica la longitud de la parte de la directriz que se extiende desde el final del cuadro de texto hasta el hombro (solo disponible para Tipo de directriz).
Marca de directriz	Especifica la marca que aplicar al extremo de la directriz, en la línea de cota.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Mostrar directriz al desplazarse el texto	Especifica cómo se ve la directriz cuando el texto de la cota se aleja de su origen. Las opciones incluyen: **-Lejos de punto inicial.** La directriz se muestra cuando el texto de la cota se aleja de su origen. Cuando el texto se vuelve a colocar en su origen, se le aplica forzado de cursor y la directriz se oculta. **-Más allá de líneas de referencia.** La directriz se muestra cuando el texto de cota se lleva más allá de la línea de referencia.
Marca	El nombre del estilo de marca utilizado para líneas de referencia de cota.
Grosor de línea	Determina el número de grosor de la línea que define el grosor de la línea de cota y de la directriz de cota. Puede seleccionar uno de los valores definidos en Revit o especificar uno propio. Puede cambiar la definición de los grosores de línea haciendo clic en la > Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Grosores de línea.
Grosor de línea de marca	Determina el grosor de línea de la marca. Puede seleccionar uno de los valores definidos en Revit o especificar uno propio.
Extensión de línea de cota	Extiende la línea de cota más allá de la intersección de las líneas de referencia hasta el valor especificado. Al establecer este valor, este es el lado en el que se traza la línea de cota si se imprime al 100%.
Extensión de línea de cota volteada	Controla la extensión de la línea de cota más allá de la flecha volteada si esta se voltea en los extremos de la cadena de cota. Este parámetro solo se activa cuando el parámetro de tipo de marca se define como flecha.
Pinzamiento de línea de referencia	Alterna entre las funciones de separación fija y línea de cota fija.
Longitud de la línea de referencia	Si la opción Control de línea de referencia está establecida en Fijo a la línea de cota, este parámetro se activa. Determina la longitud de todas las líneas de referencia de las cotas. Al establecer este valor, este es el lado en el que se traza la línea de referencia si se imprime al 100%.
Separación de línea de referencia hasta elemento	Si la opción Control de línea de referencia está establecida en Separación hasta el elemento, este valor determina la distancia entre la línea de referencia y el elemento que se acota.
Extensión de línea de referencia	Define la extensión de la línea de referencia más allá de la marca. Al establecer este valor, este es el lado en el que se traza la línea de referencia si se imprime al 100%.
Marca de línea de referencia	Designa la visualización de la marca de verificación en el extremo de una línea de referencia.

NOMBRE	**DESCRIPCIÓN**
Símbolo de eje	Puede seleccionar cualquiera de los símbolos de anotación cargados en el proyecto. El símbolo del eje aparece sobre las líneas de referencia que remiten a los ejes de los ejemplares de familias y muros. Si la línea de referencia no remite a un nivel central, no es posible colocar un símbolo del eje sobre ella.
Patrón del eje	Cambia el patrón de línea de las líneas de referencia de la cota si las referencias de la cota son los ejes de ejemplares de familias y muros. Si las referencias no están en el eje, esta opción no afecta al patrón de la línea de referencia.
Marca de eje	Modifica la marca en los extremos del eje de una cota.
Marca interior	Designa la visualización de líneas de referencia interiores cuando los segmentos adyacentes de una línea de cota son demasiado pequeños para que quepan las flechas. Cuando esto sucede, los extremos de la cadena con segmentos cortos se voltean y las líneas de referencia interiores muestran la marca interior designada. Este parámetro solo se activa cuando el parámetro de tipo de marca se define como flecha.
Configuración de cota por coordenadas	Especifique las opciones de configuración de cota por coordenadas. Este parámetro está disponible cuando Tipo de cadena de cotas está configurado como Por coordenadas.
Color	Establece el color de las líneas y las directrices de cota. Puede seleccionar uno de los colores disponibles en Revit o definir uno propio. El valor por defecto es negro.
Distancia de forzado de cursor de línea de cota	Para usar este parámetro, defina el parámetro Control de línea de referencia en Fijo a la línea de cota. Con estos parámetros definidos, se cuenta con un forzado de cursor adicional que ayuda para apilar las cotas lineales en intervalos regulares. Este valor debe ser mayor que la distancia entre el texto y la línea de cota más la altura del texto.
TEXTO	
Factor de anchura	Especifica una proporción para definir el alargamiento de la cadena de texto. Un valor de 1.0 no tiene alargamiento.
Subrayado	Subraya el texto y el valor de cota permanente.
Cursiva	Aplica el formato de letra cursiva al texto y al valor de cota permanente.
Negrita	Aplica el formato de letra negrita al texto y al valor de cota permanente.
Tamaño de texto	Especifica el tamaño de la fuente del texto de cota.
Desfase de texto	Especifica el desfase del texto con relación a la línea de cota.
Convención de lectura	Especifica la posición inicial y la dirección del texto de cota.
Tipo de letra	Define el tipo de fuente Microsoft® True Type para las cotas.
Fondo de texto	Si establece el valor como Opaco, el texto de cota tiene un marco cuadrado que se superpone a cualquier elemento de geometría o texto que se encuentre detrás en la vista. Si establece el valor como Transparente, el marco cuadrado desaparece y se pueden ver todos los elementos que no se encuentren bajo el texto de cota.

NOMBRE	**DESCRIPCIÓN**
Formato de unidades	Haga clic en el botón para abrir el cuadro de diálogo Formato. Puede determinar el formato de las unidades con la cota.
Unidades alternativas	Especifica si se muestran unidades alternativas además de las unidades principales de la cota y la posición de las unidades alternativas. Las opciones disponibles son: -Ninguna. Las unidades alternativas no aparecen en pantalla. -Derecha. Las unidades alternativas aparecen alineadas a la derecha de las unidades principales. -Debajo. Las unidades alternativas aparecen debajo de las unidades principales.
Formato de unidades alternativas	Haga clic en el botón para abrir el cuadro de diálogo Formato. Puede determinar el formato de las unidades alternativas para el tipo de cota.
Prefijo de unidades alternativas	Especifica el prefijo que se mostrará con la unidad alternativa. Por ejemplo, puede poner entre corchetes la unidad alternativa si introduce el prefijo [y el sufijo].
Sufijo de unidades alternativas	Especifica el sufijo que se mostrará con la unidad alternativa.
Mostrar altura del hueco	En una vista de plano, coloque una cota cuyas líneas de referencia remitan al mismo elemento (ventana, puerta o hueco). Si selecciona esta opción, la cota incluye una etiqueta que muestra la altura del hueco del ejemplar. El valor aparece bajo el valor de cota insertado originalmente.
Ubicación de texto	Especifica dónde se coloca el texto de cota con relación a la directriz (solo disponible para Tipo de directriz). Las opciones incluyen: - Alineado. Sitúa el texto y la directriz en la misma línea. - Encima Sitúa el texto por encima de la directriz.
OTROS	
Marcas de centro	Muestra u oculta la marca de centro de una cota radial/diametral.
Tamaño de marca de centro	Define el tamaño de la marca del centro de una cota radial/diametral. Esta propiedad se activa cuando se selecciona Marcas de centro.
Ubicación de símbolo de diámetro	Especifica la ubicación del texto de prefijo para cotas diametrales.
Ubicación de símbolo de radio	Especifica la ubicación del texto de prefijo para cotas radiales.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Texto de símbolo de diámetro	Especifica el texto de prefijo para valores de cotas diametrales (el valor por defecto es Ø).
Texto de símbolo de radio	Especifica el texto de prefijo para valores de cotas radiales (el valor por defecto es R).
Texto de igualdad	Especifica la cadena de texto que se utiliza para todo el texto de igualdad cuando se añade una restricción de igualdad a la cadena de cota. El valor por defecto es Igualdad. Al cambiar este valor cambia el texto de igualdad para todas las cotas de este tipo.
Fórmula de igualdad	Especifica la fórmula de igualdad de cota utilizada para mostrar el texto de etiqueta de cotas de igualdad. Haga clic en el botón para abrir el cuadro de diálogo Fórmula de igualdad de cota. (Disponible para los tipos de cotas alineadas, lineales y de longitud de arco).
Visualización de referencia de igualdad	Especifica la visualización de las líneas de referencia interiores en cotas de igualdad (solo disponible para cotas alineadas, cotas lineales y cotas de longitud de arco). Estas son las opciones de líneas de referencia interiores: -Marca y línea. Muestra la línea de referencia interior conforme a las propiedades de tipo especificadas. -Solo marca. No se muestran las líneas de referencia interiores, pero se utiliza el valor de tipo Extensión de línea de referencia por encima y por debajo de la línea de cota. -Ocultar. No se muestran las líneas de referencia interiores y las marcas de los segmentos interiores.

Propiedades de ejemplar de cota:

Cambie las propiedades de ejemplar para cotas permanentes para modificar el estilo de directriz, el desfase de línea base o la visualización de igualdad.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Directriz	Seleccione esta propiedad para mostrar el estilo de la directriz seleccionado para cotas o cadenas de cotas. Esta propiedad es el mismo control que la casilla de verificación Directriz ubicada en la barra de opciones. Si se ha seleccionado Directriz en la paleta Propiedades, estará seleccionada automáticamente en la barra de opciones.
Desfase de línea base	Especifique un valor de desfase para cotas de línea base sucesivas. Este parámetro está disponible cuando Tipo de cadena de cotas está configurado como Línea base.
Visualización de igualdad	Todas las cotas continuas lineales y angulares tienen una propiedad de visualización de igualdad. Se define por defecto como Texto de igualdad si existe una restricción de igualdad y como el valor por defecto en los demás casos. Una tercera opción, Fórmula de igualdad, muestra un único texto de etiqueta para varias cotas de igualdad multisegmento. Nota: Esta propiedad no está disponible cuando el parámetro Tipo de cadena de cotas está configurado como Línea base o Por coordenadas.

Propiedades del tipo de cota de elevación:

Cambie las propiedades de tipo para cotas de elevación si desea modificar su aspecto y respetar las normas de la organización o del sector.

NOMBRE	**DESCRIPCIÓN**
RESTRICCIONES	
Rotar con componente	Si está seleccionada esta restricción, la cota de elevación rota con el componente.
GRÁFICOS	
Punta de flecha de directriz	Determina el aspecto de la directriz de la punta de flecha. El valor Ninguna elimina la punta de flecha.
Grosor de línea directriz	Establece el grosor de una línea directriz. Cuanto más grande sea el valor, más gruesa será la línea.
Grosor de punta de flecha de directriz	Define el grosor de la línea de la punta de flecha. Cuanto más grande sea el valor, más gruesa será la línea de la punta de flecha.
Color	Haga clic en el botón para abrir el selector de colores. Define el color de la cota de elevación.
Símbolo	Cambia el aspecto del símbolo de extremo inicial con la cota de elevación.
TEXTO	
Factor de anchura	Especifique una proporción para definir el alargamiento de la cadena de texto. Un valor de 1.0 no tiene alargamiento.
Subrayado	Subraya el texto y el valor de cota elevación.
Cursiva	Aplica el formato de letra cursiva al texto y al valor de cota de elevación.
Negrita	Aplica el formato de letra negrita al texto y al valor de cota de elevación.
Tamaño de texto	Define el tamaño del texto de elevación.
Desfase de texto desde directriz	Establece el desfase del texto respecto a la línea directriz.
Tipo de letra	Define el tipo de letra del texto de elevación.
Fondo de texto	Si establece el valor como Opaco, el texto de cota tiene un marco cuadrado que se superpone a cualquier elemento de geometría o texto que se encuentre detrás en la vista. Si establece el valor como Transparente, el marco cuadrado desaparece y se pueden ver todos los elementos que no se encuentren bajo el texto de cota.
Formato de unidades	Haga clic en el botón para abrir el cuadro de diálogo Formato. Desmarque la opción Utilizar configuración de proyecto y defina los valores pertinentes.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Unidades alternativas	Especifica si se muestran unidades alternativas además de las unidades principales de la cota y la posición de las unidades alternativas. Las opciones disponibles son: - Ninguna. Las unidades alternativas no aparecen en pantalla. - Derecha. Las unidades alternativas aparecen alineadas a la derecha de las unidades principales. - Debajo. Las unidades alternativas aparecen debajo de las unidades principales.
Formato de unidades alternativas	Haga clic en el botón para abrir el cuadro de diálogo Formato. Puede determinar el formato de las unidades alternativas para el tipo de cota.
Prefijo de unidades alternativas	Especifica el prefijo que se mostrará con la unidad alternativa. Por ejemplo, puede poner entre corchetes la unidad alternativa si introduce el prefijo [y el sufijo].
Sufijo de unidades alternativas	Especifica el sufijo que se mostrará con la unidad alternativa.
Desfase de texto de símbolo	Establece el desfase del texto respecto al símbolo. Los valores positivos mueven el texto hacia la directriz y los negativos lo alejan de la directriz.
Orientación de texto	Cambia la posición del texto. Especifique horizontal o vertical. Si está activada la opción Rotar con componente, la orientación del texto es relativa al elemento anfitrión.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Ubicación de texto	Especifique la posición de la cota de elevación con respecto a la directriz. Las opciones disponibles son Encima de directriz, Debajo de directriz o Alineada con directriz. Si especifica Alineada con directriz, no se muestra el símbolo de elevación para la cota de elevación. Además de eso, están desactivadas las propiedades Desfase de texto desde directriz, Desfase de texto desde símbolo y Símbolo.
Indicador de elevación	Cadena de texto que se introduce con la cota de elevación. Se puede mostrar como prefijo o sufijo.
Origen de elevación	Si el valor de origen se define como Punto base del proyecto, la elevación notificada es la relativa al origen del proyecto. Si el valor de origen se define como Punto de reconocimiento, la elevación notificada es la relativa al punto de reconocimiento fijo. Si el valor de origen se define como Relativo, la elevación notificada es la relativa al nivel del parámetro de ejemplar Base relativa.
Indicador de elevación como prefijo/sufijo	Especifique la colocación del indicador de elevación como prefijo o sufijo.
Indicador superior	Al configurar el parámetro de ejemplar Mostrar elevaciones como Elevaciones superior e inferior o Elevación superior, puede introducir texto para indicar que este valor representa la elevación superior del elemento. Este texto puede aparecer como prefijo o como sufijo del valor de elevación.
Indicador inferior	Al configurar el parámetro de ejemplar Mostrar elevaciones como Elevaciones superior e inferior o Elevación inferior, puede introducir texto para indicar que este valor representa la elevación inferior del elemento. Este texto puede aparecer como prefijo o como sufijo del valor de elevación.
Indicador superior como prefijo/sufijo	Especifique la colocación del indicador superior como prefijo o sufijo.
Indicador inferior como prefijo/sufijo	Especifique la colocación del indicador inferior como prefijo o sufijo.



Propiedades del ejemplar de cota de elevación:

Cambie las propiedades de ejemplar de las cotas de elevación para modificar la visualización de la base relativa, la directriz y el alzado.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
RESTRICCIONES	
Base relativa	El nivel desde el que se notifica la elevación. Esta propiedad se puede editar para cotas de elevación relativas y es de sólo lectura para cotas de elevación de proyecto.
GRÁFICOS	
Directriz	Si se selecciona, la cota de elevación incluye una línea directriz. Si no se selecciona, no aparece ninguna línea directriz.
Hombro de directriz	Si se ha seleccionado Directriz, puede añadir un hombro (ángulo) a la línea de directriz.
TEXTO	
Mostrar elevaciones	Especifique la elevación que desea mostrar - **Elevación (seleccionada) real.** Muestra la elevación del punto seleccionado en el elemento. - **Elevación superior.** Muestra la elevación superior del elemento. - **Elevación inferior.** Muestra la elevación inferior del elemento. - **Elevaciones superior e inferior.** Muestra las elevaciones superior e inferior del elemento. Este parámetro se activa al colocar una cota de elevación en una vista de plano.
Valor único/superior	La elevación real de punto seleccionado o el valor de elevación superior. Es un valor de sólo lectura.
Prefijo de valor único/superior	Añada texto de prefijo al valor de cota superior o único.
Sufijo de valor único/superior	Añada texto de sufijo al valor de cota superior o único.
Valor inferior	El valor real de la elevación inferior que se indica. Es un valor de sólo lectura.
Prefijo de valor inferior	Añada texto de prefijo al valor de cota inferior.
Sufijo de valor inferior	Añada texto de sufijo al valor de cota inferior.

Propiedades de tipo de cota de coordenadas de punto:

Cambie las propiedades de tipo para las cotas de coordenadas de punto si desea modificar su aspecto y respetar las normas de la organización o del sector.



NOMBRE	**DESCRIPCIÓN**
RESTRICCIONES	
Rotar con componente	Si está seleccionada esta restricción, la cota de coordenadas de punto rota con el componente.
GRÁFICOS	
Punta de flecha de directriz	Determina el aspecto de la directriz de la punta de flecha. El valor Ninguna elimina la punta de flecha.
Grosor de línea directriz	Establece el grosor de una línea directriz. Cuanto más grande sea el valor, más gruesa será la línea.
Grosor de punta de flecha de directriz	Define el grosor de la línea de la punta de flecha. Cuanto más grande sea el valor, más gruesa será la línea de la punta de flecha.
Color	Define el color de la cota de coordenadas de punto. Haga clic en el botón para abrir el selector de colores.
Símbolo	Cambia el aspecto del símbolo de extremo con la de cota de coordenadas de punto.
TEXTO	
Factor de anchura	Especifique una proporción para definir el alargamiento de la cadena de texto. Un valor de 1.0 no tiene alargamiento.
Subrayado	Subraya el texto y el valor de cota de coordenadas de punto.
Cursiva	Aplica el formato de letra cursiva al texto y al valor de cota de coordenadas de punto.
Negrita	Aplica el formato de letra negrita al texto y al valor de cota de coordenadas de punto.
Tamaño de texto	Define el tamaño del texto de elevación.
Desfase de texto desde directriz	Establece el desfase del texto respecto a la línea directriz. N/S -200 E/W 645
Tipo de letra	Define el tipo de letra del texto de elevación.
Fondo de texto	Define el fondo del texto. Si selecciona Opaco, el fondo del texto cubre los objetos que se encuentren debajo. Si selecciona Transparente, puede ver los objetos que se encuentran debajo del texto.
Formato de unidades	Haga clic en el botón para abrir el cuadro de diálogo Formato. Desmarque la opción Utilizar configuración de proyecto y defina los valores pertinentes.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Unidades alternativas	Especifica si se muestran unidades alternativas además de las unidades principales de la cota y la posición de las unidades alternativas. Las opciones disponibles son: -Ninguna. Las unidades alternativas no aparecen en pantalla. - Derecha. Las unidades alternativas aparecen alineadas a la derecha de las unidades principales. - Debajo. Las unidades alternativas aparecen debajo de las unidades principales.
Formato de unidades alternativas	Haga clic en el botón para abrir el cuadro de diálogo Formato. Puede determinar el formato de las unidades alternativas para el tipo de cota.
Prefijo de unidades alternativas	Especifica el prefijo que se mostrará con la unidad alternativa. Por ejemplo, puede poner entre corchetes la unidad alternativa si introduce el prefijo [y el sufijo].
Sufijo de unidades alternativas	Especifica el sufijo que se mostrará con la unidad alternativa.
Desfase de texto de símbolo	Establece el desfase del texto con respecto al símbolo. N/S -200 E/W 645 Los valores positivos mueven el texto hacia la directriz y los negativos desplazan el texto fuera de la directriz.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Orientación de texto	Cambia la posición del texto para mostrarlo en sentido horizontal N/S -200 E/W 645 o vertical. N/S -200 E/W 645 Si está activada la opción Rotar con componente, la orientación del texto es relativa al elemento anfitrión.
Ubicación de texto	Especifique la posición de la cota de coordenadas de punto con respecto a la directriz. Las opciones disponibles son Encima de directriz, Debajo de directriz o Alineada con directriz. Si especifica Alineada con directriz, no se muestra el símbolo de elevación para la cota de coordenadas de punto. Además de eso, están desactivadas las propiedades Desfase de texto desde directriz, Desfase de texto desde símbolo y Símbolo.
Indicador de elevación	Cadena de texto que se introduce con la cota de elevación. Se puede mostrar como prefijo o sufijo, con el indicador como parámetro Prefijo/Sufijo.
Origen de coordenadas	Si el valor de origen se define como Punto base del proyecto, las coordenadas notificadas son las relativas al origen del proyecto. Si se define como Punto de reconocimiento, las coordenadas notificadas son las relativas al origen compartido. Si el valor base se establece como Relativo, las coordenadas notificadas son las relativas a la ubicación de inicio del proyecto. Este es el "origen" fijo. El origen compartido se puede modificar volviendo a ubicar el proyecto.
Valor de parte superior	Determina qué valor de coordenadas se coloca en la parte superior.
Valor de parte inferior	Determina qué valor de coordenadas se coloca en la parte inferior.
Indicador de Norte/Sur	Permite especificar la forma de etiquetar la dirección norte/sur. Por ejemplo, podría introducir X.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Indicador de Este/Oeste	Permite especificar la forma de etiquetar la dirección este/oeste. Por ejemplo, podría introducir Y.
Incluir elevación	Muestra la cota de elevación además de la de coordenadas de punto.
Indicador como prefijo/sufijo	Especifica la colocación de indicadores de elevación, Norte/Sur y Este/Oeste.

Propiedades de ejemplar de cota de coordenadas de punto:

Cambie las propiedades de ejemplar de las cotas de elevación para modificar la visualización de las coordenadas y la directriz.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
GRÁFICOS	
Directriz	Si se selecciona, la cota de coordenada incluye una línea directriz. Si no se selecciona, no aparece ninguna línea directriz.
Hombro de directriz	Si se ha seleccionado Directriz, puede añadir un hombro (ángulo) a la línea de directriz.
TEXTO	
Prefijo de valor superior	Especifique texto de prefijo para la cota de coordenadas de punto superior.
Sufijo de valor superior	Especifique texto de sufijo para la cota de coordenadas de punto superior.
Prefijo de valor inferior	Especifique texto de prefijo para la cota de coordenadas de punto inferior.
Sufijo de valor inferior	Especifique texto de sufijo para la cota de coordenadas de punto inferior.
Prefijo de valor de elevación	Especifique texto de prefijo para la cota de elevación. Este parámetro se activa al seleccionar el parámetro de tipo Incluir elevación.
Sufijo de valor de elevación	Especifique texto de sufijo para la cota de elevación. Este parámetro se activa al seleccionar el parámetro de tipo Incluir elevación.

Propiedades de tipo de cota de pendiente:

Cambie las propiedades de tipo para cotas de pendiente si desea modificar su aspecto y respetar las normas de la organización o del sector.



NOMBRE	DESCRIPCIÓN
RESTRICCIONES	
Rotar con componente	Si está seleccionada esta restricción, la cota de pendiente rota con el componente.
GRÁFICOS	
Punta de flecha de directriz	Determina el aspecto de la directriz de la punta de flecha. El valor Ninguna elimina la punta de flecha.
Grosor de línea directriz	Establece el grosor de una línea directriz. Cuanto más grande sea el valor, más gruesa será la línea.
Grosor de punta de flecha de directriz	Define el grosor de la línea de la punta de flecha. Cuanto más grande sea el valor, más gruesa será la línea de la punta de flecha.
Color	Define el color de la cota de pendiente. Haga clic en el botón para abrir el selector de colores.
Dirección de pendiente	Define la dirección de la cota de pendiente. El valor por defecto es Abajo.
Longitud de línea directriz	Define la longitud de línea directriz.
TEXTO	
Factor de anchura	Especifique una proporción para definir el alargamiento de la cadena de texto. Un valor de 1.0 no tiene alargamiento.
Subrayado	Subraya el texto y el valor de la cota de pendiente.
Cursiva	Aplica el formato de letra cursiva al texto y al valor de la cota de pendiente.
Negrita	Aplica el formato de letra negrita al texto y al valor de la cota de pendiente.
Tamaño de texto	Define el tamaño del texto de elevación.
Desfase de texto desde directriz	Establece el desfase del texto respecto a la línea directriz.
Tipo de letra	Define el tipo de letra del texto de elevación.
Fondo de texto	Define el fondo del texto. Si selecciona Opaco, el fondo del texto cubre los objetos que se encuentren debajo. Si selecciona Transparente, puede ver los objetos que se encuentran debajo del texto.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Formato de unidades	Haga clic en el botón para abrir el cuadro de diálogo Formato. Desmarque la opción Utilizar configuración de proyecto y defina los valores pertinentes.
Unidades alternativas	Especifica si se muestran unidades alternativas además de las unidades principales de la cota y la posición de las unidades alternativas. Las opciones disponibles son: -Ninguna. Las unidades alternativas no aparecen en pantalla. -Derecha. Las unidades alternativas aparecen alineadas a la derecha de las unidades principales. -Debajo. Las unidades alternativas aparecen debajo de las unidades principales.
Formato de unidades alternativas	Haga clic en el botón para abrir el cuadro de diálogo Formato. Puede determinar el formato de las unidades alternativas para el tipo de cota.
Prefijo de unidades alternativas	Especifica el prefijo que se mostrará con la unidad alternativa. Por ejemplo, puede poner entre corchetes la unidad alternativa si introduce el prefijo [y el sufijo].
Sufijo de unidades alternativas	Especifica el sufijo que se mostrará con la unidad alternativa.

Propiedades de ejemplar de cota de pendiente:

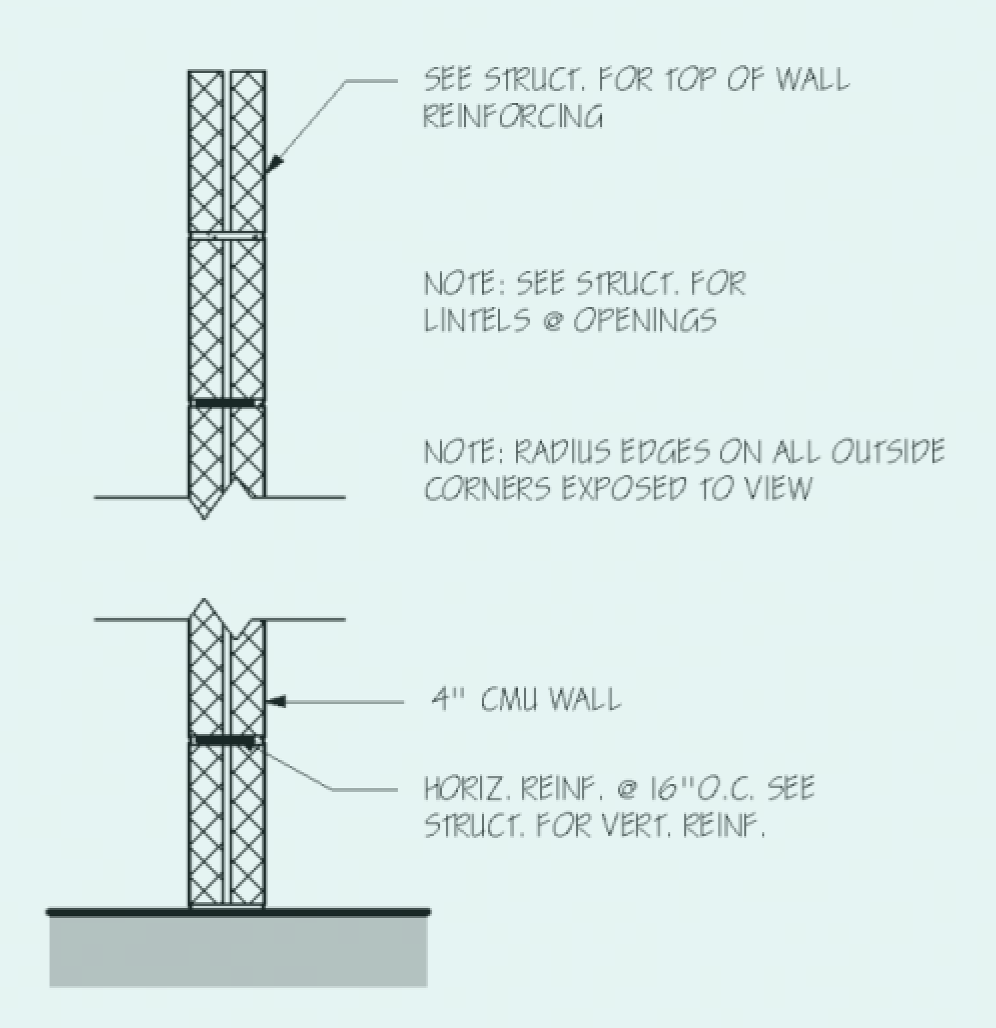
Cambie las propiedades de ejemplar de las cotas de pendiente para modificar la visualización de la pendiente.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
GRÁFICOS	
Representación de pendiente	Permite definir cómo se visualizará la cota de pendiente en vistas de alzado y vistas en sección.
Desfase desde referencia	Permite definir el desfase de la representación de pendiente con respecto a su referencia.
TEXTO	
Prefijo	Especifique texto de prefijo para la cota de pendiente.
Sufijo	Especifique texto de prefijo para la cota de pendiente.

05.3.2. NOTAS DE TEXTO

Para documentar el diseño, añada notas de texto a los dibujos, con o sin directrices. Cambie el estilo de texto si es necesario.

> Ficha Anotar > grupo Notas de texto



Enriquezca sus documentos de diseño con información adicional o anotaciones sobre instrucciones.

Temas de esta sección:

Acerca de las notas de texto

Añada anotaciones explicativas, técnicas, instrucciones u otro tipo de anotaciones de texto a los dibujos.

Acerca de la búsqueda y el reemplazo de texto

Utilice la herramienta Buscar/Reemplazar para buscar texto en notas y grupos de detalles, y sustituirlo por texto nuevo.

Añadir una nota de texto

Al añadir notas de texto a un dibujo, puede controlar la visualización de la línea directriz, el ajuste de texto y el formato de texto.

Editar una nota de texto

Después de añadir una nota de texto, puede editarla para cambiar su posición o formato, añadir o ajustar sus directrices y realizar otros cambios.

Añadir líneas directrices a una nota de texto

Después de añadir una nota de texto a un dibujo, puede agregar una o varias líneas directrices a la nota mediante directrices rectas o en arco.

Crear una lista en una nota de texto

Al agregar o editar una nota de texto, puede darle a la nota el formato de una lista. Solo se admiten listas de un nivel.

Añadir un carácter especial a una nota de texto

Utilice el Mapa de caracteres® de Windows® para añadir caracteres especiales a una nota de texto.

Comprobar la ortografía de las notas de texto

La herramienta Ortografía realiza una comprobación de la ortografía de las notas de texto de una selección, de la vista actual o del plano. Esta herramienta no comprueba la ortografía de los demás tipos de texto (por ejemplo, el texto de las propiedades del elemento).

Cambiar el tipo de nota de texto

Utilice las propiedades de tipo para crear diferentes estilos de notas de texto y, a continuación, aplique el tipo deseado a una nota nueva o ya existente en el dibujo para cambiar su formato.



Mostrar un borde de cuadro de texto

Mediante las propiedades de tipo de nota de texto, puede especificar si desea mostrar la representación gráfica del borde de un cuadro de texto.

Modificar el desfase de una línea directriz o un borde para notas de texto

Mediante las propiedades de tipo puede especificar la distancia entre el borde de un cuadro de texto y el borde del texto de anotación. Esta configuración también afecta al comportamiento de las líneas directrices de las notas de texto.

Buscar y reemplazar texto en una nota de texto

Utilice la herramienta Buscar/Reemplazar para buscar texto en todas las notas de la selección actual, la vista actual o en todo el proyecto, y reemplazarlo con un texto nuevo.

Buscar y reemplazar texto en un grupo de detalles

Utilice la herramienta Buscar/Reemplazar para buscar texto en los grupos de detalle de la selección actual, en la vista actual o en todo el proyecto, y reemplazarlo con un texto nuevo.

Buscar y reemplazar texto en subproyectos

Utilice la herramienta Buscar/Reemplazar para buscar texto en todas las notas de la selección actual, la vista actual o en todo el proyecto, y reemplazarlo con un texto nuevo. Si el texto para reemplazar es parte de un subproyecto que está bajo el control de otro usuario, puede presentar una solicitud a ese usuario.

Propiedades del tipo nota de texto

Cambie las propiedades de tipo para notas de texto si desea modificar su aspecto y respetar las normas de la organización.

Propiedades de los ejemplares de nota de texto

Cambie las propiedades de ejemplar de las notas de texto para modificar los puntos de enlace de las directrices, la justificación y la orientación del texto.

Propiedades de las puntas de flecha de líneas directrices

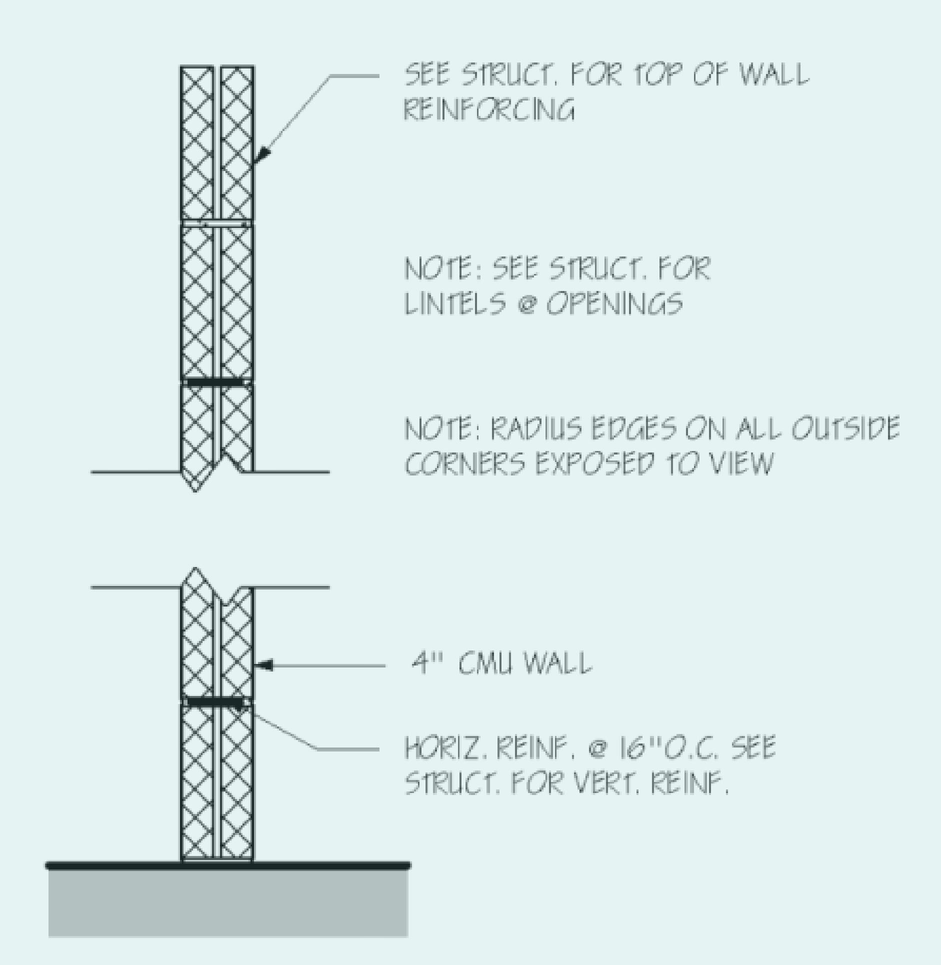
Estos tipos de puntas de flecha pueden aplicarse a líneas directrices de notas de texto y cotas.



ACERCA DE LAS NOTAS DE TEXTO

Añada anotaciones explicativas, técnicas, instrucciones u otro tipo de anotaciones de texto a los dibujos.

Se pueden insertar notas de texto ajustado o sin ajustar, que se miden en espacio papel y adoptan automáticamente la escala de la vista. Por ejemplo, una nota de texto de 1/4" indica que la nota se mostrará con una altura de 1/4" en un plano. Si reduce el tamaño de escala de la vista, el tamaño del texto cambia automáticamente.





ACERCA DE LA BÚSQUEDA Y EL REEMPLAZO DE TEXTO

Utilice la herramienta Buscar/Reemplazar para buscar texto en notas y grupos de detalles, y sustituirlo por texto nuevo.

También es posible pasar el control entre usuarios de subproyectos.

Nota: La función Buscar/Reemplazar no está disponible para notas clave.

La función Buscar/Reemplazar permite realizar búsquedas en:

- selección actual: busca texto en las notas de texto seleccionadas

- vista actual: busca texto en la vista abierta

- todo el proyecto: busca texto en todo el proyecto

El texto de los grupos de detalles solo se puede reemplazar desde la

> Ficha Modificar | Grupos de detalles > grupo Grupo > Editar grupo

Cuando se utiliza la opción Editar grupo para reemplazar texto, esta acción se realiza en todos los ejemplares de grupo.

Al realizar una búsqueda, el cuadro de diálogo Buscar/Reemplazar muestra los resultados en una tabla. Cada fila muestra un único resultado de búsqueda. Las columnas de la tabla tienen las etiquetas siguientes:

- Coincidencia: muestra el resultado de la búsqueda de texto

- Encontrado en: muestra el nombre del grupo o la vista, como por ejemplo Nivel 1, Norte, Grupo de detalles 1

- Tipo de vista: muestra la clase de vista en que se encuentra el resultado de la búsqueda (por ejemplo, plano de planta o alzado)

Al seleccionar una fila, el campo Contexto muestra un fragmento de texto que identifica la ubicación exacta de la cadena de texto. Por ejemplo, puede que en la fase de planificación de un proyecto haya creado texto que tiene previsto reemplazar posteriormente por texto más descriptivo. Si usara, por ejemplo, "SEALANT - TBD" en 20 lugares del proyecto, y posteriormente deseara reemplazar dicho texto por "GAF 1051 SEALANT", se mostrarían 20 filas en la tabla de resultados de búsqueda.

Al seleccionar una de las filas, el campo Contexto mostraría el texto contiguo al resultado de búsqueda. Esto permite determinar, por ejemplo, si se trata de "Wall: SEALANT - TBD" o "Tub: SEALANT - TBD".



AÑADIR UNA NOTA DE TEXTO

Al añadir notas de texto a un dibujo, puede controlar la visualización de la línea directriz, el ajuste de texto y el formato de texto.

01. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Texto > A (Texto)

El puntero se transforma en herramienta de texto.

02. En el grupo Formato, seleccione una opción de Línea directriz:

- Sin directriz (por defecto)

- Un segmento

- Dos segmentos

- Curvada. Para cambiar la forma de la curva, arrastre el control de codo.

Consejo: Cuando coloca una nota de texto con una directriz, su último punto de directriz fuerza el cursor a todos los puntos posibles de enlace de la directriz de las notas de texto cercanas. Al colocar una nota de texto sin una directriz, se aplica un forzado de cursor a los orígenes del texto de notas o etiquetas de texto cercanas. El origen es un punto que depende de la alineación del texto (izquierda, derecha, centro).

03. Seleccione un punto de enlace izquierdo y un punto de enlace derecho.

Nota: Los puntos de enlace por defecto son superior izquierda e inferior derecha, pero puede cambiar los valores por defecto.

04. Seleccione una alineación horizontal izquierda, al centro o derecha).

05. Realice uno de estos procedimientos:

- Para texto sin ajustar. Haga clic una vez para colocar la nota. Revit inserta un cuadro de texto en el que se puede escribir.

- Para texto ajustado. Haga clic y arrastre para crear un cuadro de texto.

- Para una nota de texto con una directriz curvada o de un segmento. Haga clic una vez para colocar el final de la directriz, dibuje la directriz y, a continuación, haga clic en el cursor (para texto sin ajustar) o arrastre (para texto ajustado).

- Para una nota de texto con una directriz de dos segmentos. Haga clic una vez para colocar el final de la directriz; luego haga clic para colocar el codo de la directriz y, para finalizarla, haga clic en el cursor (para texto sin ajustar) o arrastre (para texto ajustado).

06. (Opcional) En el grupo Formato, seleccione atributos de texto: negrita, cursiva y subrayado (o pulse Ctrl+B, Ctrl+I o Ctrl+U).

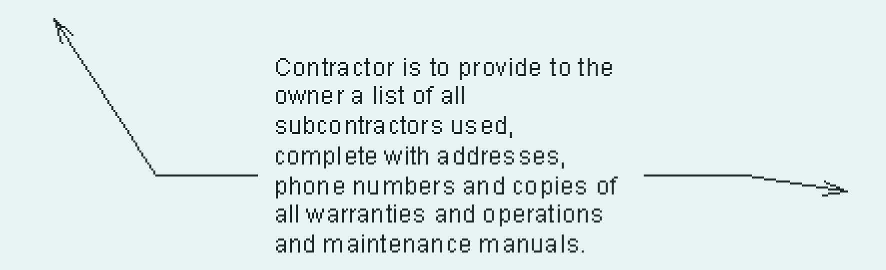


07. (Opcional) Para crear una lista en la nota, haga clic en (Formato de párrafo) y seleccione un estilo de lista.

08. Escriba texto y, a continuación, haga clic en cualquier punto de la vista para finalizar.

Los pinzamientos de la nota de texto permanecen activos para permitir cambiar la posición y la anchura de la nota.

09. Pulse Esc dos veces para finalizar el comando.



EDITAR UNA NOTA DE TEXTO

Después de añadir una nota de texto, puede editarla para cambiar su posición o formato, añadir o ajustar sus directrices y realizar otros cambios.

Para editar una nota de texto, seleccione la nota de texto en el área de dibujo y, a continuación:

- **Añada una directriz**. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Notas de texto grupo Formato y seleccione un estilo de directriz

Especifique un punto de enlace, arrastre los puntos de directriz y haga clic en cualquier punto de la vista para finalizar la edición.

Nota: Para notas de texto creadas en versiones de Revit anteriores a la 2011, los puntos de enlace de directriz por defecto son superior izquierda y superior derecha.

- **Desplace una directriz**. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Notas de texto > grupo Formato y seleccione un nuevo punto de enlace de la directriz

- **Cambie el formato de párrafo.** Seleccione el texto de la nota y, en la ficha Modificar | Notas de texto ➤ grupo Formato, seleccione un estilo en la lista desplegable (Formato de párrafo).

- **Desplace la nota.** Para mover el cuadro de texto sin mover la punta de flecha de la línea directriz, arrastre el control en forma de cruz. Para mover una línea directriz, arrastre uno de los pinzamientos circulares azules en la dirección que desee. Si desea crear un codo en la línea directriz, arrastre el control central de la línea.

- **Modifique el tamaño de la nota.** Arrastre uno de los controles circulares en el cuadro de texto para cambiar su anchura. Si cambia el tamaño del cuadro de texto de una nota de texto no ajustado, se ajusta dicha nota de texto.

- **Rotarla.** Utilice el pinzamiento de giro para rotar la nota.

- **Cambiar la alineación del texto.** Haga clic en la ficha Modificar | Notas de texto ➤ grupo Formato y seleccione una opción de alineación (Alinear a la izquierda, Centrar o Alinear a la derecha). También puede editar la propiedad Alineación horizontal en la paleta Propiedades.

- **Cambiar la fuente.** Seleccione el texto de la nota y, en el grupo Formato, seleccione Negrita, Cursiva o Subrayado (o pulse Ctrl+B, Ctrl+I o Ctrl+U).

- **Editar el texto.** Seleccione el texto de la nota y modifíquelo según se requiera.

- **Cambiar el fondo de la nota.** En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, configure Fondo como Opaco o Trasparente.

AÑADIR LÍNEAS DIRECTRICES A UNA NOTA DE TEXTO

Después de añadir una nota de texto a un dibujo, puede agregar una o varias líneas directrices a la nota mediante directrices rectas o en arco.

01. Seleccione la nota de texto.

02. Para añadir directrices, haga clic en la F

> Ficha Modificar | Notas de texto > grupo Formato; luego haga clic en la herramienta deseada:

- (Añadir directriz recta en lado izquierdo)

- (Añadir directriz recta en lado derecho)

- (Añadir directriz en arco en lado izquierdo)

03. (Añadir directriz en arco en lado derecho)

04. Haga clic las veces que sea necesario para colocar las directrices.

Consejo: Para convertir una directriz de nota de texto en directriz en arco, seleccione la nota de texto y, en la paleta Propiedades, seleccione Directrices en arco.

05. Para eliminar la última línea directriz que ha añadido, haga clic en la

> Ficha Modificar | Notas de texto > grupo Formato > (Eliminar última directriz)

Haga clic las veces que necesite. Al hacer clic, las líneas directrices se eliminan en el orden en que se añadieron.

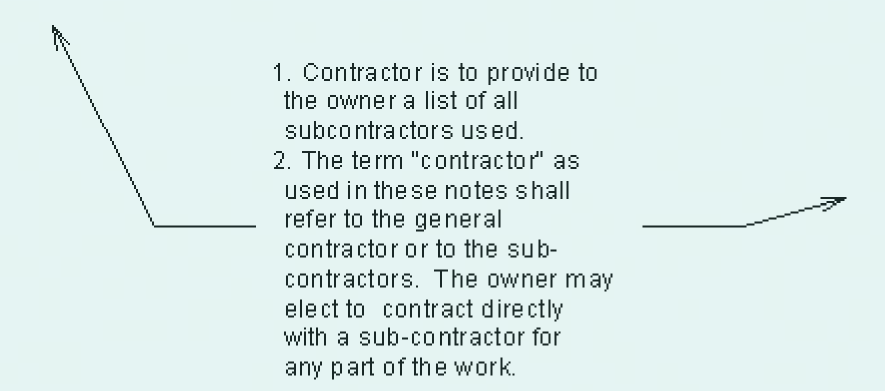
Una vez finalizada la nota de texto, los puntos de enlace especificados (derecho o izquierdo, alto o bajo) se convierten en las ubicaciones por defecto para las directrices de notas creadas posteriormente en la sesión actual de Revit.

CREAR UNA LISTA EN UNA NOTA DE TEXTO

Al agregar o editar una nota de texto, puede darle a la nota el formato de una lista. Solo se admiten listas de un nivel.

En una lista con viñetas o números, Revit sangra el texto de la lista según el valor de la propiedad de tipo Distancia de tabulación. Al pulsar la tecla Tab se sangra el texto, pero no la viñeta o el número.

Nota: Si la longitud de impresión de la viñeta o del carácter alfanumérico es mayor que el valor de Distancia de tabulación, la primera línea de la lista (si tiene varias líneas) se sangrará con un espacio en lugar de una tabulación. Todas las demás líneas en la lista se sangrarán con una tabulación.



Para crear una lista en una nota de texto nueva

01. Inicie la creación de una nota de texto pero, antes de escribir el texto, haga clic en (Formato de párrafo) y seleccione un estilo de lista.

Puede crear una lista sin indicadores, o una con elementos precedidos por viñetas, números, letras minúsculas o letras mayúsculas.

1. Contractor shall supervise and direct the work and shall be solely responsible for all construction means, methods, techniques and safety procedures and for coordinating all portions of the work.
2. Owner shall pay all taxes, secure all permits and pay all fees incurred in the completion of the project.
3. Insurance: workmen's compensation, as required by law, and public liability shall be carried by the contractor.

02. Escriba texto y, a continuación, haga clic en cualquier punto de la vista para finalizar.



Consejo: Cuando se copia texto en una nota, el formato de párrafo solo se aplica al texto. Por ejemplo, si copia texto a una lista con viñetas, el texto copiado también estará precedido por viñetas.

Para crear una lista a partir de texto existente

01. Seleccione el texto al que desea dar formato.

02. En la cinta de opciones, haga clic en (Formato de párrafo) y seleccione un estilo de lista.

03. Pulse Esc dos veces para finalizar el comando.

AÑADIR UN CARÁCTER ESPECIAL A UNA NOTA DE TEXTO

Utilice el Mapa de caracteres® de Windows® para añadir caracteres especiales a una nota de texto.

04. Acceda al cuadro de diálogo Mapa de caracteres de Windows de una de las formas siguientes:

Para acceder a las aplicaciones:

- En Windows 7, haga clic en el botón Iniciar.

- En Windows 8, haga clic con el botón derecho en la pantalla Inicio >Todas las aplicaciones.

05. Haga clic en Ejecutar.

06. En el cuadro de diálogo Ejecutar, escriba **charmap** y haga clic en Aceptar.

07. En el cuadro de diálogo de mapa de caracteres, seleccione un carácter y haga clic en Seleccionar.

Nota: Si el tipo de letra de los caracteres no coincide con el tipo de letra de la nota de texto, puede que los caracteres seleccionados no se muestren del modo previsto en la nota.

08. Haga clic en Copiar.

09. En Revit, seleccione una nota de texto y haga clic en el cuadro de texto.

10. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Notas de texto > grupo Portapapeles > Pegar o pulse Ctrl+V

El carácter especial aparecerá en el cuadro de texto.



COMPROBAR LA ORTOGRAFÍA DE LAS NOTAS DE TEXTO

La herramienta Ortografía realiza una comprobación de la ortografía de las notas de texto de una selección, de la vista actual o del plano. Esta herramienta no comprueba la ortografía de los demás tipos de texto (por ejemplo, el texto de las propiedades del elemento).

Para pasar el corrector ortográfico en las notas de texto con subproyectos, compruebe si todos los subproyectos del plano y de la vista se pueden editar. Si hace clic con el botón derecho en el Navegador de proyectos y en Hacer subproyecto editable, compruebe que activa la vista y no el Navegador de proyectos.

Consejo: Si tiene notas de texto en las vistas de un plano y desea pasarles el corrector ortográfico pero el subproyecto del plano no es editable, use la opción Hacer subproyecto editable con todas las vistas en el menú contextual.

La herramienta Ortografía ignora las notas de texto en los grupos salvo que se edite el grupo. La herramienta Ortografía notifica si se han omitido grupos al finalizar. Si edita un grupo de notas de texto, la herramienta Ortografía comprueba solo las notas de ese grupo.

Para comprobar la ortografía de las notas de texto, realice una de estas acciones

- Haga clic en la

> Ficha Anotar >< grupo Texto > Ortografía)

- Pulse F7.

Para ver o modificar la configuración de la ortografía

01. Haga clic en la

> Ficha Archivo > Opciones

02. En el cuadro de diálogo Opciones, haga clic en la ficha Ortografía.

03. Especifique la configuración, un idioma para el diccionario principal y los posibles diccionarios adicionales que usar durante las operaciones de comprobación de ortografía.

04. Haga clic en Aceptar.

CAMBIAR EL TIPO DE NOTA DE TEXTO

Utilice las propiedades de tipo para crear diferentes estilos de notas de texto y, a continuación, aplique el tipo deseado a una nota nueva o ya existente en el dibujo para cambiar su formato.

Para cambiar el tipo de nota de texto al colocarla

Con la herramienta Texto activa, seleccione el tipo deseado en el selector de tipo en la paleta Propiedades.

Para cambiar un tipo de nota de texto existente

01. En el área de dibujo, seleccione la nota de texto.

02. En la paleta Propiedades, seleccione el tipo deseado en el selector de tipo.



MOSTRAR UN BORDE DE CUADRO DE TEXTO

Mediante las propiedades de tipo de nota de texto, puede especificar si desea mostrar la representación gráfica del borde de un cuadro de texto.

01. En el área de dibujo, seleccione una nota de texto cuyo borde desee mostrar.

02. En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

03. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, en Gráficos, seleccione Mostrar borde y haga clic en Aceptar.

Dado que ha modificado una propiedad de tipo, todas las notas de ese tipo tendrán el borde visible.

1. Contractor shall supervise and direct the work and shall be solely responsible for all construction means, methods, techniques and safety procedures and for coordinating all portions of the work.
2. Owner shall pay all taxes, secure all permits and pay all fees incurred in the completion of the project.
3. Insurance: workmen's compensation, as required by law, and public liability shall be carried by the contractor.

Nota: El color del borde de un cuadro de texto se define mediante el parámetro Color de la sección Gráficos, en el cuadro de diálogo Propiedades de tipo. El color especificado se aplica a todos los componentes de anotación de texto (texto, directrices y bordes).

MODIFICAR EL DESFASE DE UNA LÍNEA DIRECTRIZ O UN BORDE PARA NOTAS DE TEXTO

Mediante las propiedades de tipo puede especificar la distancia entre el borde de un cuadro de texto y el borde del texto de anotación. Esta configuración también afecta al comportamiento de las líneas directrices de las notas de texto.

Nota: El valor de desfase determina el tamaño que tendrá el margen en el plano impreso.

01. En el área de dibujo, seleccione la nota de texto cuyo margen desea modificar.

02. En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

03. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, en Gráficos, indique un valor para Desfase de línea directriz/borde y, a continuación, haga clic en Aceptar.

Dado que ha modificado una propiedad de tipo, todas las notas de ese tipo tendrán el desfase especificado.

1. Contractor shall supervise and direct the work and shall be solely responsible for all construction means, methods, techniques and safety procedures and for coordinating all portions of the work.
2. Owner shall pay all taxes, secure all permits and pay all fees incurred in the completion of the project.
3. Insurance: workmen's compensation, as required by law, and public liability shall be carried by the contractor.

Desfase de directriz/borde por defecto (5/64")

1. Contractor shall supervise and direct the work and shall be solely responsible for all construction means, methods, techniques and safety procedures and for coordinating all portions of the work.
2. Owner shall pay all taxes, secure all permits and pay all fees incurred in the completion of the project.
3. Insurance: workmen's compensation, as required by law, and public liability shall be carried by the contractor.

Desfase de directriz/borde modificado (1/4")

Comportamiento de directriz

Dependiendo de los puntos de enlace de directriz, el valor de desfase y la visualización del borde de cuadro de texto, las directrices se comportan como se detalla a continuación:

- Si los puntos de enlace se encuentran en la parte superior o inferior de cualquiera de los lados, las directrices se extienden hasta el texto de las notas.

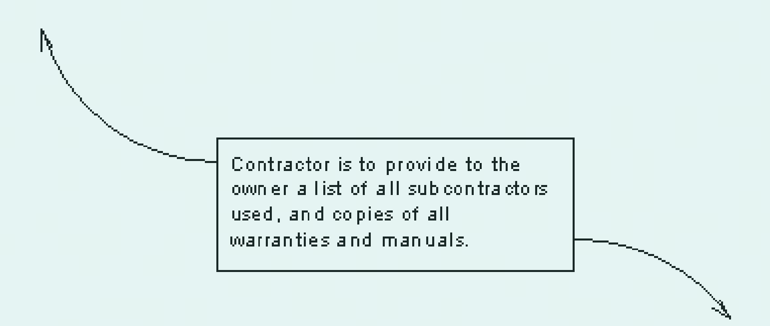




- Si los puntos de enlace se encuentran centrados en cualquiera de los lados, las directrices no pasarán del borde del cuadro de texto, incluso si la visualización del borde está desactivada.



- Si la visualización del borde del cuadro de texto está activada, las directrices no pasarán del borde.



BUSCAR Y REEMPLAZAR TEXTO EN UNA NOTA DE TEXTO

Utilice la herramienta Buscar/Reemplazar para buscar texto en todas las notas de la selección actual, la vista actual o en todo el proyecto, y reemplazarlo con un texto nuevo.

01. Seleccione la

> Ficha Anotar > grupo Texto > Buscar/Reemplazar

02. En el cuadro de diálogo Buscar/Reemplazar, en Buscar, escriba el texto que desee reemplazar.

03. En Reemplazar por, escriba el nuevo texto.

04. En Alcance, seleccione los campos adecuados.

05. Haga clic en Buscar siguiente o Buscar todo.

Nota: Si el término de búsqueda introducido se encuentra en un grupo de detalles del proyecto, un mensaje de aviso indica que no es posible realizar cambios en el grupo de detalles a no ser que este se abra para editar.

06. Si aparece el aviso Término encontrado en grupo(s) de detalles, tome nota de los grupos que contienen el término de búsqueda y haga clic en Cerrar.

07. Haga clic en Buscar siguiente para resaltar los resultados individuales. Al resaltarse un resultado, el contexto se muestra en el campo Contexto.

08. Haga clic en Reemplazar para reemplazar el texto resaltado o en Reemplazar todo para reemplazar todos los ejemplares.

BUSCAR Y REEMPLAZAR TEXTO EN UN GRUPO DE DETALLES

Utilice la herramienta Buscar/Reemplazar para buscar texto en los grupos de detalle de la selección actual, en la vista actual o en todo el proyecto, y reemplazarlo con un texto nuevo.

01. Seleccione un grupo de detalles en el área de dibujo.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Grupos de detalles > grupo Grupo > Editar grupo

03. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Texto > Buscar/Reemplazar

04. En el cuadro de diálogo Buscar/Reemplazar, en Buscar, escriba el texto que desee reemplazar.

05. En Reemplazar por, escriba el nuevo texto.

06. En Alcance, seleccione los campos adecuados.

07. Haga clic en Buscar todo.

Se mostrará una lista de todos los términos encontrados.

08. Haga clic en Buscar siguiente para resaltar cada fila de la lista de resultados.

09. Haga clic en Reemplazar para reemplazar el texto resaltado o en Reemplazar todo para reemplazar todos los ejemplares.

10. Haga clic en Cerrar y luego en Finalizar.

BUSCAR Y REEMPLAZAR TEXTO EN SUBPROYECTOS

Utilice la herramienta Buscar/Reemplazar para buscar texto en todas las notas de la selección actual, la vista actual o en todo el proyecto, y reemplazarlo con un texto nuevo. Si el texto para reemplazar es parte de un subproyecto que está bajo el control de otro usuario, puede presentar una solicitud a ese usuario.

01. Seleccione una nota de texto de un subproyecto.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Notas de texto > grupo Herramientas > Buscar/Reemplazar

03. En el cuadro de diálogo Buscar/Reemplazar, en Buscar, escriba el texto que desee reemplazar.

04. En Reemplazar por, escriba el nuevo texto.

05. En Alcance, seleccione los campos adecuados.

06. Haga clic en Buscar todo.

Se mostrará una lista de todos los términos encontrados.

07. Haga clic en Reemplazar o Reemplazar todo.

08. Si el subproyecto está reservado para ser controlado por otro usuario, el texto no se podrá reemplazar y se mostrará un mensaje de error. Haga clic en Mostrar para resaltar el subproyecto reservado.

09. Haga clic en Presentar solicitud para informar al usuario de que necesita que le ceda el control y haga clic en Comprobar ahora en el cuadro de diálogo Comprobar concesiones de edición para comprobar el estado.

10. Haga clic en Continuar.

11. Haga clic en Cerrar.

PROPIEDADES DEL TIPO NOTA DE TEXTO

Cambie las propiedades de tipo para notas de texto si desea modificar su aspecto y respetar las normas de la organización.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
GRÁFICOS	
Color	Determina el color del texto y la línea directriz.
Grosor de línea	Establece el grosor del borde y de la línea de directriz. Puede cambiar la definición de los números del grosor de línea con la herramienta Grosores de línea.
Fondo	Determina el fondo de la nota de texto. Si selecciona Opaco, el fondo de la nota de texto cubre los elementos que se encuentren debajo. Si selecciona "Transparente", puede ver los elementos que se encuentran bajo la nota de texto. Esta opción es útil para notas de texto insertadas en habitaciones con colores definidos.
Mostrar borde	Muestra un borde alrededor del texto.
Desfase de directriz/borde	Define la distancia entre la directriz o el borde y el texto.
Punta de flecha de directriz	Determina el estilo de la punta de flecha de las líneas directrices definido con la herramienta Puntas de flecha.
TEXTO	
Tipo de letra	Determina el tipo de fuente Microsoft® True Type para las notas de texto. La fuente por defecto es Arial.
Tamaño de texto	Determina el tamaño de la fuente.
Tamaño de tabulación	Determina el tamaño de las tabulaciones en notas de texto. Cuando se crea una nota de texto, al pulsar Tab en cualquier lugar de la nota, aparece una tabulación con el tamaño especificado. También determina la sangría para listas de texto.
Negrita	Establece la fuente como negrita.
Cursiva	Establece la fuente como cursiva.
Subrayado	Subraya el texto.
Factor de anchura	El valor por defecto para la anchura de texto estándar es 1.0. El ancho de la fuente se amplia proporcionalmente al valor de Factor de anchura. La altura no se ve afectada.

PROPIEDADES DE LOS EJEMPLARES DE NOTA DE TEXTO

Cambie las propiedades de ejemplar de las notas de texto para modificar los puntos de enlace de las directrices, la justificación y la orientación del texto.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
GRÁFICOS	
Directrices de arco	Convierte la línea directriz de una nota de texto en un arco.
Enlace izquierdo	Especifica la posición de una directriz (superior, medio o inferior) enlazada al lado izquierdo de una nota de texto.
Enlace derecho	Especifica la posición de una directriz (superior, medio o inferior) enlazada al lado derecho de una nota de texto.
Alineación horizontal	Establece la justificación del texto (izquierda, centro o derecha).
Mantener legible	El texto de la nota permanece legible (no queda invertido) cuando se rota.

PROPIEDADES DE LAS PUNTAS DE FLECHA DE LÍNEAS DIRECTRICES

Estos tipos de puntas de flecha pueden aplicarse a líneas directrices de notas de texto y cotas.

Para acceder a las propiedades para los tipos de punta de flecha de directriz, haga clic en la

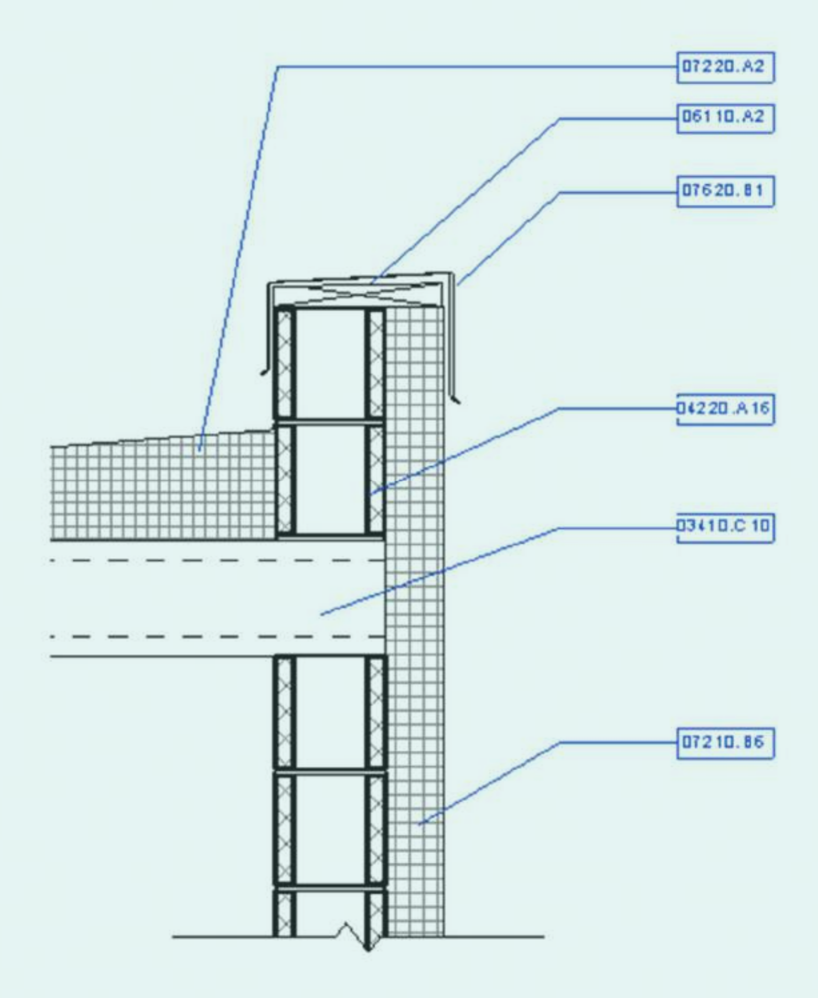
> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Puntas de flecha

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Estilo de flecha	Define la forma de la punta de flecha de la línea directriz.
Rellenar trazo	Rellena la punta de flecha.
Ángulo de anchura de flecha	Determina la anchura de la punta de flecha. Cuanto más alto sea el valor del ángulo, más ancha será la punta de flecha.
Tamaño de marca	Define el tamaño total de la punta de flecha.
Extremo grueso	Si Estilo de flecha se configura en Marca gruesa, este valor especifica el tamaño de la marca o el punto en el extremo opuesto de la nota de texto.

05.3.3. NOTAS CLAVE

Utilice las notas clave para etiquetar elementos o materiales con notas clave CSI estándar o personalizadas.

> Ficha Anotar > grupo Etiqueta > menú desplegable Nota clave



Temas de esta sección:

Acerca de las notas clave

Hay un parámetro de nota clave disponible para todos los elementos de modelo (incluidos los componentes de detalle) y materiales. Puede etiquetar cada uno de estos elementos mediante una familia de etiquetas de nota clave. El valor de nota clave se obtiene de un archivo de texto que contiene una lista de notas clave.

Acerca de los tipos de nota clave

Las notas clave se pueden aplicar a un elemento, asignar a un material o personalizar para proporcionar la información que resulte necesaria.

Acerca de las directrices de etiquetas de nota clave

Cuando se añade una nota clave de elemento o una nota clave de usuario a una vista, puede especificar si desea que la directriz se enlace al elemento específico.

Acerca de los archivos de notas clave

Los archivos de notas clave son archivos de texto que definen las categorías y los valores de nota clave que se asignan a los tipos de elemento, materiales y elementos individuales.

Acerca de la edición del archivo de notas clave

Las notas clave se definen en archivos de texto delimitados por tabulaciones Los datos pueden gestionarse con un programa de hoja de cálculo del tipo de Microsoft® Excel y luego pueden exportarse a un archivo delimitado por tabulaciones.

Acerca de las leyendas de notas clave

Añada una leyenda de nota clave a una vista para proporcionar información sobre las notas clave asignadas a los elementos o materiales de la vista.

Acerca de la creación de notas clave y el etiquetado de un material

La diferencia entre aplicar una nota clave o una etiqueta a un material radica en la información mostrada en la etiqueta y la familia de etiquetas que utiliza Revit. Revit tiene distintas categorías para notas clave y para etiquetas de material.

Añadir una nota clave para una vista

Añada notas clave a una vista para proporcionar información sobre los elementos del diseño.

Filtrar una leyenda de nota clave por plano

Al crear una leyenda de nota clave, utilice la opción Filtrar por plano para filtrar el contenido de manera que solo se muestren las notas clave que son visibles en las vistas del plano donde está colocada la tabla de planificación.

Filtrar una leyenda de nota clave mediante una división de CSI

Al crear una leyenda de nota clave, puede filtrar su contenido de acuerdo con las divisiones de CSI (Construction Specification Institute).

Cuadro de diálogo Configuración de creación de notas clave

Utilice el cuadro de diálogo Configuración de creación de notas clave para especificar el archivo de notas clave que se debe utilizar y el método de numeración preferido.

ACERCA DE LAS NOTAS CLAVE

Hay un parámetro de nota clave disponible para todos los elementos de modelo (incluidos los componentes de detalle) y materiales. Puede etiquetar cada uno de estos elementos mediante una familia de etiquetas de nota clave. El valor de nota clave se obtiene de un archivo de texto que contiene una lista de notas clave.

Si un elemento ya tiene un valor de nota clave, dicho valor se mostrará en la etiqueta automáticamente. De lo contrario, puede elegir el valor de nota clave directamente. Revit contiene dos muestras de archivo de texto de notas clave.

Las notas clave asignadas a un proyecto se vinculan a la correspondiente tabla de notas clave de origen. Si la tabla se modifica, las notas clave del proyecto registrarán los cambios al cerrar y volver a abrir el proyecto.

Los datos de nota clave por defecto suministrados por Revit se basan en el sistema Master Format de CSI (Construction Specification Institute) introducido en 1995, que utiliza 16 divisiones para organizar materiales y procesos de construcción. Este sistema es muy utilizado en Estados Unidos. Existe una versión más reciente de este sistema que se basa en 50 divisiones y que se introdujo en 2004. Revit admite las versiones del sistema CSI.

El sistema resulta más eficaz cuando los objetos utilizados en un proyecto ya tienen asignados sus correspondientes valores de nota clave. Si no se suministran esos valores, el usuario puede asignarlos al colocar una etiqueta de nota clave. Es posible introducir de antemano parámetros de nota clave para familias de materiales, sistema y componentes, así como para componentes de detalle.

Consejos sobre colocación de notas clave

- Para asignar una nota clave a un material con Revit, el elemento debe estar visible en la vista y el nivel de detalle de visualización del material debe ser medio o alto.

Por ejemplo, si un panel de puerta no es visible en la vista de plano, no podrá aplicar una nota clave al material del panel. Pero la misma familia de puertas podrá tener una nota clave o una etiqueta para ese material de panel de puerta en una vista de alzado en la que está visible la geometría sólida.

- Si no puede asignar una nota clave o una etiqueta a un elemento de una vista concreta, compruebe la configuración de la familia correspondiente. Los componentes de familias anidadas deben ser compartidos para poder colocar o mostrar un valor de nota clave.



ACERCA DE LOS TIPOS DE NOTA CLAVE

Las notas clave se pueden aplicar a un elemento, asignar a un material o personalizar para proporcionar la información que resulte necesaria.

Todos los elementos tienen un parámetro de tipo de nota clave. El valor se puede suministrar de antemano mediante el cuadro de diálogo Propiedades de tipo o se puede seleccionar al colocar la etiqueta.

- Elemento. Una nota clave de este tipo puede aplicarse a un elemento completo como, por ejemplo, un muro, un componente de detalle o una puerta.

- Material. Una nota clave de este tipo puede aplicarse a un material que se ha pintado en una superficie y a materiales asignados a las capas de componente de un elemento. No se pueden utilizar notas clave de material con la herramienta de diseño de aislamiento ni con vistas de estructura alámbrica, regiones rellenadas ni líneas de componentes de detalle. Al asignar un valor de nota clave a un material, los objetos que usan ese material heredan el valor de nota clave.

Consejo: Antes de aplicar etiquetas de nota clave a materiales del modelo de construcción, especifique las notas claves para los materiales en la ficha Identidad del Editor de materiales.

- Usuario. Esta opción permite utilizar notas o expresiones de uso habitual para representar comentarios sobre documentación. Las notas de usuario adicionales deben añadirse a los archivos de texto de nota clave suministrados o incluirse en uno creado por el usuario.

Después de aplicar una etiqueta de nota clave a un elemento, puede seleccionarla y hacer clic en el valor de nota clave o en el valor vacío para abrir el cuadro de diálogo Notas clave. Seleccione la nota clave que desee para el elemento.

Nota: Si hace clic en Aceptar, Revit utiliza el valor de nota clave seleccionado en ese momento. Si hace clic en Cancelar, el valor de nota clave se mantiene vacío.

ACERCA DE LAS DIRECTRICES DE ETIQUETAS DE NOTA CLAVE

Cuando se añade una nota clave de elemento o una nota clave de usuario a una vista, puede especificar si desea que la directriz se enlace al elemento específico.

Para etiquetas de nota clave asociadas a elementos, el extremo final de la directriz puede colocarse en una ubicación cualquiera, sin estar supeditado al contorno de un elemento. Al colocar una nota clave puede seleccionar la opción deseada: Extremo libre o Extremo enlazado.

Pero en el caso de las etiquetas de material, solo es posible asignarles un extremo libre. El final de una directriz de etiqueta de nota clave de material identifica el material al moverse sobre otros materiales. Si hay un valor de nota clave asignado, se muestra automáticamente.

El final de una directriz para etiqueta asociado a

- Un elemento se enlaza al borde del contorno del elemento.

- Un material se enlaza al centro del material seleccionado.





ACERCA DE LOS ARCHIVOS DE NOTAS CLAVE

Los archivos de notas clave son archivos de texto que definen las categorías y los valores de nota clave que se asignan a los tipos de elemento, materiales y elementos individuales.

Los archivos de notas clave de la instalación autónoma se encuentran en la biblioteca de Revit, ubicada por defecto en

%ALLUSERSPROFILE%\Autodesk\<nombre de producto y versión>\Libraries\<configuración regional e idioma>

El archivo puede colocarse en un servidor de red o en un servidor remoto, a disposición de todos los usuarios. Utilice el cuadro de diálogo Configuración de creación de notas clave para especificar la ubicación del archivo.

Los siguientes archivos se instalan con el programa durante la implantación:

- RevitKeynotes_Imperial.txt

- RevitKeynotes_Imperial_2004.txt

- RevitKeynotes_Metric.txt

ACERCA DE LA EDICIÓN DEL ARCHIVO DE NOTAS CLAVE

Las notas clave se definen en archivos de texto delimitados por tabulaciones Los datos pueden gestionarse con un programa de hoja de cálculo del tipo de Microsoft® Excel y luego pueden exportarse a un archivo delimitado por tabulaciones.

La primera porción del archivo de texto se reserva para encabezamientos o categorías principales (valores principales). El resto del archivo es para subencabezamientos y subcategorías (valores subordinados). En los archivos delimitados por tabulaciones se utiliza la tecla Tab para separar los datos.

Los cambios realizados en una tabla de notas clave no estarán disponibles en la sesión de proyecto de Revit en curso. Para que dichos cambios entren en vigor hay que cerrar y volver a abrir el proyecto.

Ejemplo de archivo de texto de nota clave:

Categoría/encabezamiento principal CSI (valor principal)

11000 [tab] División 11 - Equipos

Categoría/encabezamiento sSb CSI MasterFormat [tab] Descripción de subcategoría/encabezamiento [tab] Valor de categoría/encabezamiento principal CSI MasterFormat (valor principal)

11060 [tab] Equipos de escenario [tab] 11000



11061 [tab] Fundas acústicas [tab] 11000

Para subcategorías de subcategorías:

11060.A1 [tab] Mecanismo de contrapeso [tab] 11060

Ejemplo de archivo de texto de nota clave de usuario:

Las notas clave de usuario pueden colocarse delante de la estructura CSI utilizando el siguiente formato:

Principal/Encabezamiento/Categoría principal

00000 [tab] División 00 - Notas de usuario

Subcategoría/Encabezamiento/Subordinado

00001 [tab] Nota de usuario 1 [tab] 00000

00002 [tab] Nota de usuario 2 [tab] 00000

Para subcategorías de subcategorías:

00001.A1 [tab] Nota de usuario 1a [tab] 00001

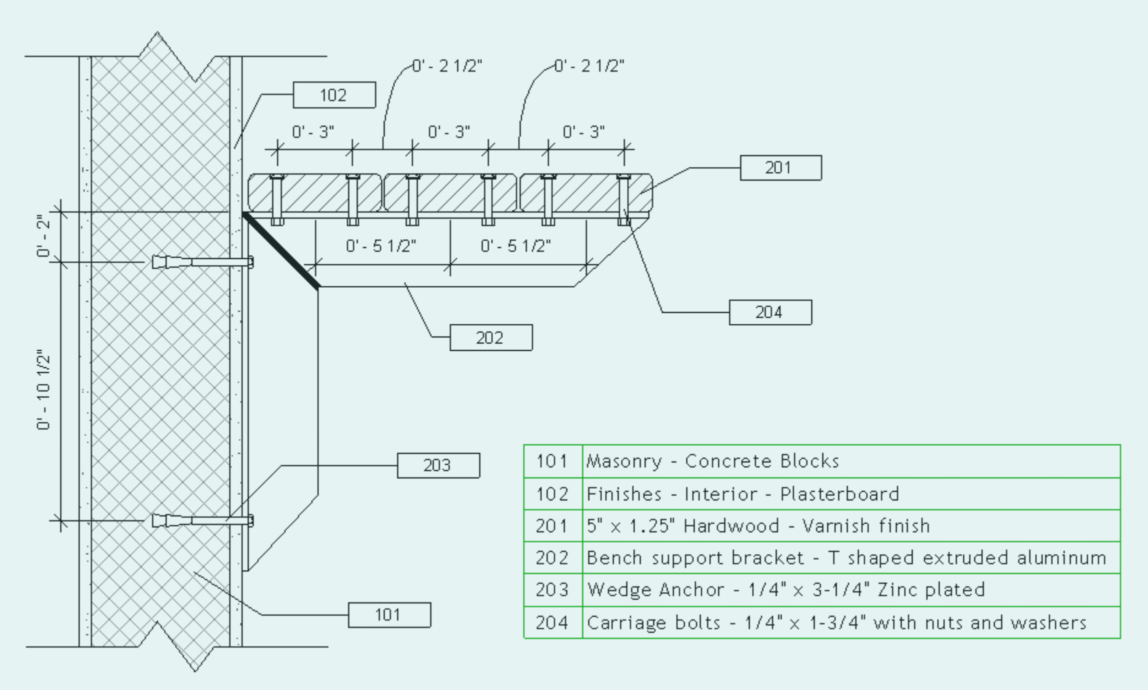
ACERCA DE LAS LEYENDAS DE NOTAS CLAVE

Añada una leyenda de nota clave a una vista para proporcionar información sobre las notas clave asignadas a los elementos o materiales de la vista.

Para acceder a la herramienta Leyenda de nota clave, haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Leyendas > Leyenda de nota clave

En la lista de campos de planificación hay dos parámetros predefinidos: Valor de nota clave y Texto de nota clave. Las demás fichas (Filtro, Clasificación/Agrupación, Formato y Aspecto) son iguales que las de otras tablas de planificación.



Mediante el uso correcto de filtros y encabezamientos de nota clave se pueden crear leyendas que agrupen tipos de nota clave similares.

Las tablas de notas clave se pueden colocar en diversas vistas de plano.

ACERCA DE LA CREACIÓN DE NOTAS CLAVE Y EL ETIQUETADO DE UN MATERIAL

La diferencia entre aplicar una nota clave o una etiqueta a un material radica en la información mostrada en la etiqueta y la familia de etiquetas que utiliza Revit. Revit tiene distintas categorías para notas clave y para etiquetas de material.

Uso de notas clave:

- Cuando se utiliza una nota clave de material Revit busca una familia de etiquetas asignada a la categoría de nota clave. Si la etiqueta no está cargada en el proyecto, se le pedirá que la cargue.

- La familia de notas clave muestra uno o varios valores disponibles en la tabla de notas clave.

- Para colocar una nota clave de material, haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Etiqueta > menú desplegable Nota clave > Nota clave de material.



Uso de etiquetas

- Cuando utilice una etiqueta de material Revit usará una familia de etiquetas asignada a la categoría del material.

- La etiqueta por defecto muestra el valor asignado al parámetro Descripción, de haberlo.

- Para colocar una etiqueta de material, haga clic en la

  > Ficha Anotar > grupo Etiqueta > Etiqueta de material

AÑADIR UNA NOTA CLAVE PARA UNA VISTA

Añada notas clave a una vista para proporcionar información sobre los elementos del diseño.

01. Haga clic en la

  > Ficha Anotar > grupo Etiqueta >menú desplegable Nota clave y seleccione un tipo de nota clave (Elemento, Material o Usuario)

02. En la paleta Propiedades:

- En el selector de tipo, seleccione un estilo de nota clave (Número, Número - Encuadrado [Grande o Pequeño] o Texto).

- Haga clic en la casilla Directriz para mostrar u ocultar la directriz de etiqueta de nota clave.

- Especifique la orientación de la etiqueta de nota clave (horizontal o vertical).

03. En el área de dibujo, haga clic en el elemento o material relevante para identificar el elemento que etiquetar. Verá aparecer una punta de flecha en esta ubicación.

04. Haga clic en el segundo punto del primer segmento de la directriz.

05. Haga clic en el punto final del segundo segmento de la directriz y la ubicación de la etiqueta de nota clave.

Si el elemento o el material ya tiene un valor de parámetro de nota clave, dicho valor aparecerá en la etiqueta automáticamente. Si no existe un valor, se abrirá el cuadro de diálogo Notas clave, donde puede seleccionar uno.

FILTRAR UNA LEYENDA DE NOTA CLAVE POR PLANO

Al crear una leyenda de nota clave, utilice la opción Filtrar por plano para filtrar el contenido de manera que solo se muestren las notas clave que son visibles en las vistas del plano donde está colocada la tabla de planificación.

01. Abra la leyenda de nota clave desde la categoría Leyendas en el Navegador de proyectos.

02. En la paleta Propiedades, para Filtro haga clic en Editar.

03. En el cuadro de diálogo Propiedades de leyenda de nota clave, haga clic en Filtrar por plano y luego en Aceptar.

FILTRAR UNA LEYENDA DE NOTA CLAVE MEDIANTE UNA DIVISIÓN DE CSI

Al crear una leyenda de nota clave, puede filtrar su contenido de acuerdo con las divisiones de CSI (Construction Specification Institute).

01. Abra la leyenda de nota clave desde la categoría Leyendas en el Navegador de proyectos.

02. En la paleta Propiedades, para Filtro haga clic en Editar.

03. En el cuadro de diálogo Propiedades de leyenda de nota clave, para Filtrar por, haga clic en una opción de la lista.

Por ejemplo, para utilizar la División CSI 15 como criterio de filtrado, haga clic en Valor de nota clave.

04. Al lado de Filtrar por, aparece una serie de operadores. Para que aparezcan en la tabla de planificación, los datos deben corresponder al operador y al valor que introduzca.

Por ejemplo, el valor del encabezamiento principal de la División CSI 15 es 15.000. Para mostrar todos los valores de notas clave que comienzan con 15, seleccione el operador Empieza por e introduzca el valor 15 en el cuadro.

CUADRO DE DIÁLOGO CONFIGURACIÓN DE CREACIÓN DE NOTAS CLAVE

Utilice el cuadro de diálogo Configuración de creación de notas clave para especificar el archivo de notas clave que se debe utilizar y el método de numeración preferido.

> Ficha Anotar > grupo Etiqueta > menú desplegable Nota clave > Configuración de creación de notas clave

Tabla de notas clave:

Ubicación de archivos:

Muestra la ruta completa y el nombre de archivo de la tabla de notas clave cargada actualmente, sea remota o local.

Revit intenta cargar el archivo de notas clave al abrir el modelo o seleccionar que desea volver a cargar la tabla de notas clave. Se muestra un icono de advertencia amarillo en el cuadro de diálogo Configuración de creación de notas clave si la tabla de notas clave no se había cargado, no estaba disponible o no estaba activa cuando Revit la ha intentado cargar. Haga clic en Volver a cargar para cargar la tabla de notas clave, o bien haga clic en Examinar para seleccionar otra tabla de notas clave.

Examinar:

Abre el cuadro de diálogo Buscar archivo de notas clave. Desplácese hasta el archivo de notas clave que desea utilizar y haga clic en Abrir para cargarlo. Los archivos de notas clave se pueden almacenar en servidores locales o remotos.

Ver:

Abre el cuadro de diálogo Notas clave. Téngase en cuenta que este cuadro no permite editar la tabla de notas clave.

Recargar:

Vuelve a cargar la tabla de notas clave del archivo actual.

Ruta de archivo (para archivos locales):

Nota: Las opciones de Ruta de archivo no se muestran si la tabla de notas clave cargada actualmente está almacenada en un servidor remoto.

- Absoluto: identifica una carpeta concreta guardada en el equipo local o en un servidor de red. La ruta podría estar guardada con formato Uniform Naming Convention (UNC), por ejemplo, \\servidor\share\carpeta\keynote.txt.

- Relativo: busca el archivo de notas clave en la ubicación del archivo de proyecto o el modelo central. Si ese archivo cambia de ubicación, Revit da por sentado que el archivo de notas clave también se encuentra en la nueva ubicación.

- En ubicaciones de biblioteca: busca el archivo de notas clave en la ubicación especificada en la instalación autónoma o en la implantación en red.

Método de numeración:

Por nota clave:

Determina el valor de nota clave según el del parámetro de nota clave o el del elegido en la tabla de notas clave. Este valor se muestra en la nota clave y en el parámetro de nota clave.

Por plano:

Asigna un número a cada nota clave, por orden de creación.

Se conserva el valor del parámetro de nota clave, si se ha elegido uno previamente.

La leyenda de nota clave muestra el número de nota clave correspondiente al orden de creación. La etiqueta no muestra ningún número hasta que la vista con etiquetas de nota clave se coloca en una vista de plano.

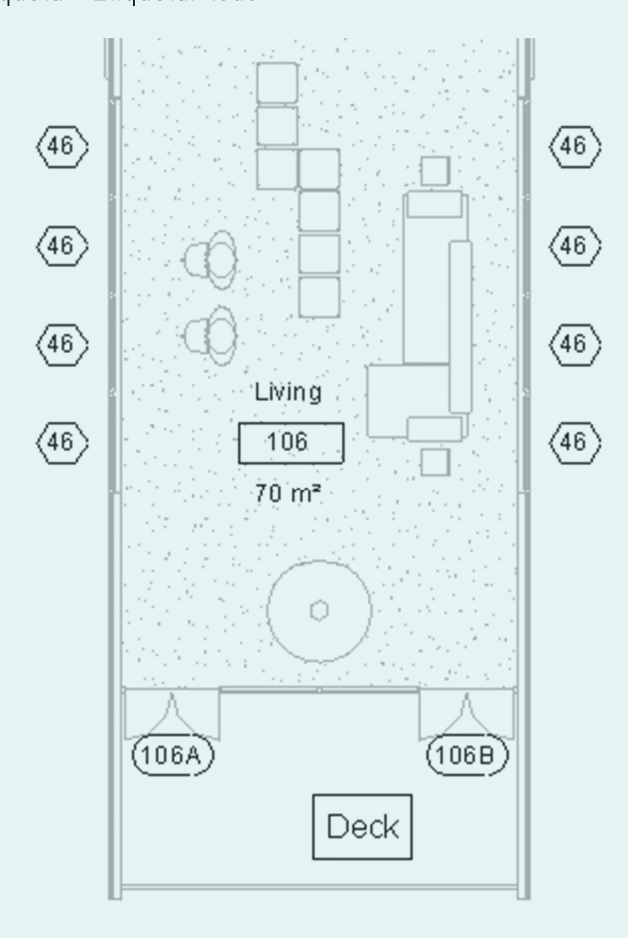


05.3.4. ETIQUETAS

Use la herramienta Etiqueta para vincular una etiqueta a un elemento seleccionado. Una etiqueta es una anotación útil para identificar elementos de un dibujo.

> Ficha Anotar > grupo Etiqueta > Etiquetar por categoría

> Ficha Anotar > grupo Etiqueta > Etiquetar todo



Las propiedades que se asocian a una etiqueta se pueden mostrar en las tablas de planificación.

Temas de esta sección:

Acerca de las etiquetas

Una etiqueta es una anotación útil para identificar elementos de un dibujo.

Acerca del texto de etiquetas

Al crear una etiqueta, se añade texto para mostrar el valor de los parámetros de elemento requeridos. Después de cargar y colocar la etiqueta en el proyecto, el texto de etiqueta muestra los valores de los parámetros del objeto.

Etiquetar por categoría

Para aplicar etiquetas a elementos según sus categorías, utilice la herramienta Etiquetar por categoría.

Etiquetar al colocar

Cuando añada un elemento en una vista, utilice la herramienta Etiquetar al colocar para etiquetar automáticamente el elemento al colocarlo.

Etiquetar elementos no etiquetados

Si hay elementos sin etiquetar en una vista, puede aplicar etiquetas y símbolos a todos los que no las tengan, en una sola operación.

Etiquetar materiales

Utilice una etiqueta de material para identificar el tipo de material utilizado para un elemento o una capa de un elemento.

Añadir etiquetas y notas clave en una vista 3D

Puede bloquear una vista 3D para etiquetar elementos y añadir notas clave en la vista.

Crear etiquetas de numeración secuencial de habitaciones

Cuando coloca habitaciones en un proyecto, puede usar etiquetas que numeren de forma secuencial las habitaciones. Las etiquetas se numeran automáticamente según el parámetro Número de las habitaciones. Los valores de los parámetros pueden ser secuencias alfabéticas, numéricas o alfanuméricas.

Crear etiquetas secuenciales para puertas o ventanas

Cuando coloca puertas y ventanas en un proyecto, puede usar etiquetas que numeren de forma secuencial los elementos. Las etiquetas se numeran automáticamente de acuerdo con el parámetro Marca de las puertas y ventanas. Los valores de los parámetros pueden ser secuencias alfabéticas, numéricas o alfanuméricas.

Cambiar un ejemplar de etiqueta

Puede cambiar el tipo de etiqueta que se utilizará para un ejemplar de etiqueta específico.

Modificar la directriz de la etiqueta

Después de añadir una etiqueta a una vista, puede cambiar su línea directriz de varias maneras.

Seleccionar el anfitrión de una etiqueta

Utilice la herramienta Seleccionar anfitrión para cambiar la selección de la etiqueta al elemento anfitrión de la etiqueta seleccionada.

Mover una etiqueta

Cambiar la orientación de una etiqueta

Rotar una etiqueta

Alinear etiquetas

Para alinear etiquetas con otras etiquetas similares, arrástrelas a una vista.

Cambiar el anfitrión de una etiqueta

Si es preciso, puede cambiar el elemento al que aplicar una etiqueta. El nuevo elemento debe pertenecer a la misma categoría que el elemento al que se aplicaba la etiqueta originalmente.

Propiedades de tipo de etiqueta

Cambie las propiedades de tipo de una etiqueta para cambiar la forma de la punta de flecha de las líneas directrices.

Propiedades de ejemplar de etiquetas

Cambie las propiedades de ejemplar de una etiqueta para especificar si tiene una línea directriz y cómo se orienta en la vista.

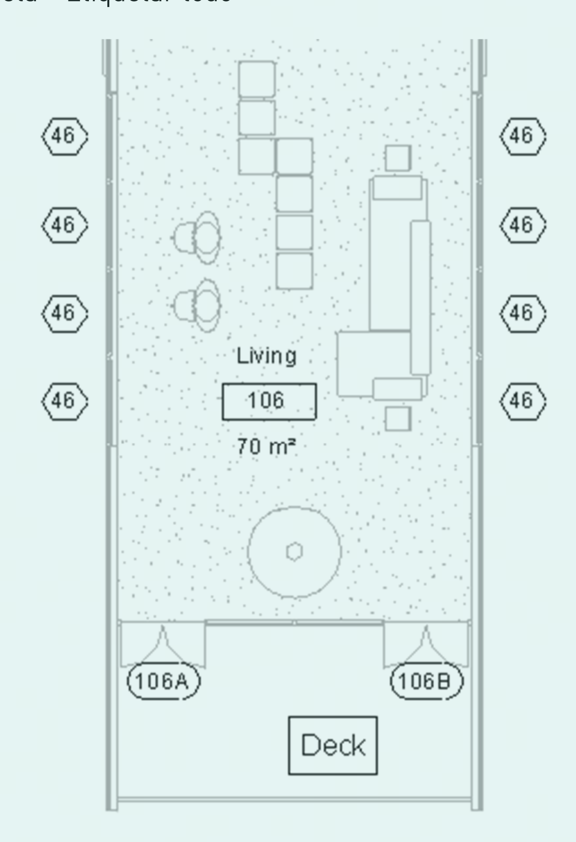
ACERCA DE LAS ETIQUETAS

Una etiqueta es una anotación útil para identificar elementos de un dibujo.

Cada categoría de la biblioteca de familias dispone de una etiqueta. Algunas etiquetas se cargan automáticamente con la plantilla por defecto de Revit y otras se deben cargar manualmente. Si lo desea, puede crear su propia etiqueta en el Editor de familias creando una familia de símbolos de anotación. Además, puede cargar varias etiquetas para una familia.

> Ficha Anotar > grupo Etiqueta > Etiquetar por categoría

> Ficha Anotar > grupo Etiqueta > Etiquetar todo



Acerca del texto de etiquetas:

Al crear una etiqueta, se añade texto para mostrar el valor de los parámetros de elemento requeridos. Después de cargar y colocar la etiqueta en el proyecto, el texto de etiqueta muestra los valores de los parámetros del objeto.

Por ejemplo, si el texto de etiqueta se ha definido como "nombre de tipo de elemento", la etiqueta mostrará el nombre de tipo de cada elemento etiquetado. Algunos parámetros (por ejemplo, el nombre de tipo)se actualizan automáticamente en Revit, otros (por ejemplo, los comentarios) debe definirlos el usuario.

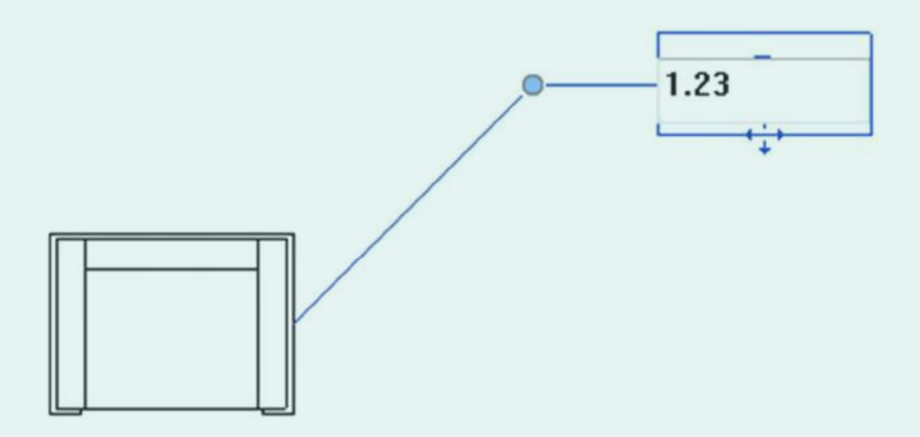
Edición de texto de una etiqueta colocada:

Las etiquetas se editan en el Editor de familias. Seleccione la etiqueta y haga clic en la

> Ficha Modificar | Etiquetas de <elemento> > grupo Modo > Editar familia para abrir el Editor de familias y editar el texto de las etiquetas de esta familia

Edición de valores de parámetros mediante texto de etiquetas:

Edite el valor de un parámetro de elemento en la paleta Propiedades; si hay algún parámetro de texto de etiqueta editable, la etiqueta se convierte en control al seleccionarla. Haga clic en la etiqueta seleccionada para editar el valor de parámetro.



Ejemplo de edición in situ de una etiqueta de mobiliario

Si la etiqueta contiene texto multiparámetro, haga clic en la etiqueta seleccionada para abrir el cuadro de diálogo Cambiar valores de parámetros y modifique los parámetros asociados.

ETIQUETAR POR CATEGORÍA

Para aplicar etiquetas a elementos según sus categorías, utilice la herramienta Etiquetar por categoría.

Antes de ejecutar este procedimiento, cargue las etiquetas pertinentes para los elementos que las necesiten.

Ejemplo: si necesita etiquetar mobiliario, cargue una etiqueta de mobiliario.

01. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Etiqueta > Etiquetar por categoría

02. En la barra de opciones:

- Para definir la orientación de la etiqueta, seleccione Vertical u Horizontal.

Cuando haya colocado la etiqueta, puede cambiar su orientación seleccionándola y pulsando la barra espaciadora.

- Si desea que la etiqueta tenga una línea directriz, seleccione Directriz.

- Especifique si la directriz debe tener un extremo enlazado o libre.

- Si lo desea, en el cuadro de texto junto a la casilla de verificación Directriz, indique un valor de longitud para la directriz.

03. Resalte el elemento que desee etiquetar y haga clic para situar la etiqueta.

Después de colocar la etiqueta, está activo el modo de edición y se puede cambiar su posición. Puede mover la directriz, el texto y la punta de flecha de la etiqueta.

ETIQUETAR AL COLOCAR

Cuando añada un elemento en una vista, utilice la herramienta Etiquetar al colocar para etiquetar automáticamente el elemento al colocarlo.

Si no hay una etiqueta cargada para el elemento, se le solicitará que cargue una etiqueta apropiada.

Ejemplo:

- Si selecciona un elemento de mobiliario y especifica Etiquetar al colocar, se le indicará que cargue una etiqueta de mobiliario.

Para aplicar etiquetas al colocar

01. En la cinta de opciones, seleccione un elemento que colocar.

02. En la

> Ficha Modificar | Colocar <Elemento> > grupo Etiqueta, compruebe que está resaltada la opción Etiquetar al colocar, indicando que está activa

Si no hay cargada ninguna etiqueta apropiada, se le indicará que cargue una para la categoría. Haga clic en Sí y cargue la etiqueta.

03. En la barra de opciones:

- Para definir la orientación de la etiqueta, seleccione Vertical u Horizontal.

Cuando haya colocado la etiqueta, puede cambiar su orientación seleccionándola y pulsando la barra espaciadora.

- Si desea que la etiqueta tenga una línea directriz, seleccione Directriz.

- Si lo desea, en el cuadro de texto junto a la casilla de verificación Directriz, indique un valor de longitud para la directriz.

04. Haga clic para colocar el elemento.

La etiqueta se muestra del modo especificado.

ETIQUETAR ELEMENTOS NO ETIQUETADOS

Si hay elementos sin etiquetar en una vista, puede aplicar etiquetas y símbolos a todos los que no las tengan, en una sola operación.

Esta función puede ser útil, por ejemplo, si al colocar y etiquetar habitaciones en una vista de plano de planta se deben mostrar etiquetas para las mismas habitaciones en una vista de plano de techo reflejado.

Nota: Las familias de etiquetas requeridas se deben cargar en el proyecto antes de usar la herramienta Etiquetar elementos no etiquetados.

Para etiquetar elementos no etiquetados

01. Abra la vista en la que desee etiquetar elementos.

02. (Opcional) Seleccione los elementos que desee etiquetar.

Si no selecciona elementos, la herramienta Etiquetar elementos no etiquetados etiquetará todos los elementos de la vista que aún no tengan una etiqueta.

03. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Etiqueta > Etiquetar todo

Se abre el cuadro de diálogo Etiquetar elementos no etiquetados.



04. Especifique los elementos que etiquetar.

- Para etiquetar todos los elementos visibles en la vista actual que no tienen etiquetas, seleccione Todos los objetos en la vista actual.

- Para etiquetar solo los elementos que haya seleccionado, seleccione Únicamente los objetos seleccionados en la vista actual.

- Para etiquetar elementos en archivos vinculados, seleccione Incluir elementos en archivos vinculados.

05. Seleccione una o varias categorías de etiquetas.

Si selecciona varías categorías, podrá etiquetar distintos tipos de elementos (por ejemplo, elementos de detalle y modelos genéricos) en una sola operación. Para seleccionar varias categorías, con la tecla Mayús o Ctrl pulsada, seleccione las categorías que desee.

Nota: Los símbolos están disponibles para elementos estructurales.

06. Para enlazar una directriz a cada etiqueta, haga lo siguiente:

- Seleccione Directriz.

- En Longitud de directriz, introduzca una longitud de directriz por defecto.

07. En Orientación de etiqueta, seleccione Horizontal o Vertical.

08. Haga clic en Aceptar.

Nota: Si están desactivados la visibilidad de la categoría de etiqueta o el tipo de objeto, aparece un mensaje. Haga clic en Aceptar para que Revit active la visibilidad antes de etiquetar dicha categoría.

Revit etiqueta elementos de las categorías de familia seleccionadas.

ETIQUETAR MATERIALES

Utilice una etiqueta de material para identificar el tipo de material utilizado para un elemento o una capa de un elemento.

Revit guarda esta información en el campo Descripción del Editor de materiales.

Antes de ejecutar este procedimiento, cargue las etiquetas de material pertinentes para los elementos que las necesiten.

01. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Etiqueta > Etiqueta de material

02. En la barra de opciones:



- Para definir la orientación de la etiqueta, seleccione Vertical u Horizontal.

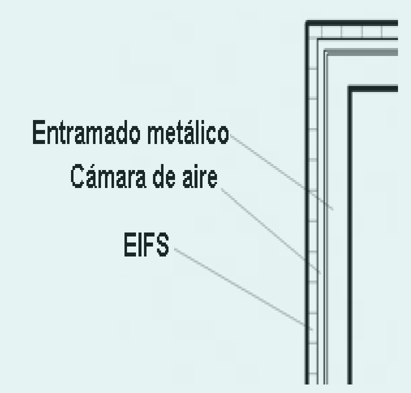
Cuando haya colocado la etiqueta, puede cambiar su orientación seleccionándola y pulsando la barra espaciadora.

- Si desea que la etiqueta tenga una línea directriz, seleccione Directriz.

03. Resalte el material que desee etiquetar dentro del elemento y haga clic para colocar la etiqueta.

Si coloca el extremo de la directriz en otro material, este mostrará la etiqueta de material.

Nota: Puede mover el cursor sobre el material para resaltarlo antes de seleccionarlo. El material debe mostrarse con la opción de nivel de detalle Alto. Si el material no está visible, la etiqueta no se verá correctamente.



Si la etiqueta de material muestra un signo de interrogación (?), el campo Descripción de la ficha Identidad para el material del elemento está vacío. Puede hacer doble clic en el signo de interrogación y escribir una descripción del material. Revit completará con este valor el campo Descripción de manera automática.

AÑADIR ETIQUETAS Y NOTAS CLAVE EN UNA VISTA 3D

Puede bloquear una vista 3D para etiquetar elementos y añadir notas clave en la vista.

Nota: Puesto que no se puede bloquear una vista 3D por defecto, tampoco es posible añadirle etiquetas. Puede bloquear una vista en perspectiva, pero no puede colocar etiquetas en una vista en perspectiva bloqueada.

Los siguientes tipos de etiqueta no están permitidos en una vista 3D:

- Etiquetas de material

- Etiquetas de área y de habitación

- Etiquetas de espacio

Solo se pueden colocar etiquetas y notas clave en vistas 3D que no estén bloqueadas. Un comando en la barra de controles de vista controla el bloqueo de vistas 3D. Existen tres opciones al bloquear o desbloquear una vista 3D:

- Guardar orientación y bloquear vista

Bloquea la vista en la orientación actual. No se puede orbitar el modelo en este modo.

- Restaurar orientación y bloquear vista

Restituye la orientación bloqueada que tenía previamente una vista reorientada y desbloqueada. Se mostrarán las etiquetas y las notas clave colocadas en la orientación original.

- Desbloquear vista

Desbloquea la orientación actual, lo que permite navegar y orbitar la vista 3D. Si hay etiquetas o notas clave colocadas en la vista, no se mostrarán hasta que haga clic en el comando Restaurar orientación y bloquear vista.

Nota: Por defecto, la directriz para las etiquetas en una vista 3D se establece como Extremo libre en la barra de opciones. Este valor de parámetro es el más adecuado para elementos que tal vez sea necesario ajustar a etiquetas 3D (por ejemplo, muros).

Para guardar una orientación y añadir etiquetas y notas clave en una vista 3D

04. Abra la vista 3D en la que desee etiquetar elementos y definir la orientación.

05. En la barra de controles de vista, haga clic en Guardar orientación y bloquear vista.

Nota: Si la vista 3D es una vista ortogonal por defecto, normalmente denominada {3D}, se le pedirá que cambie el nombre de la vista, ya que no se puede bloquear una vista 3D por defecto.

06. Añada etiquetas o notas clave a los elementos no etiquetados que quiera.

Nota: Si cambia la orientación y hace clic en Guardar orientación y bloquear vista, aparece un mensaje advirtiendo que se suprimirán todas las etiquetas y las notas clave que se hayan colocado previamente. Puede continuar o cancelar el comando para guardar la nueva orientación.

CREAR ETIQUETAS DE NUMERACIÓN SECUENCIAL DE HABITACIONES

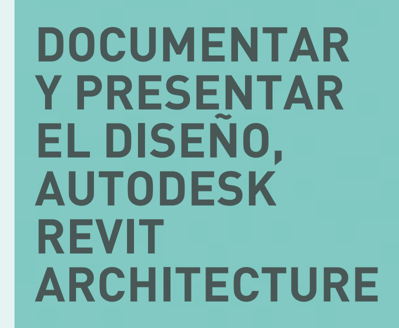
Cuando coloca habitaciones en un proyecto, puede usar etiquetas que numeren de forma secuencial las habitaciones. Las etiquetas se numeran automáticamente según el parámetro Número de las habitaciones. Los valores de los parámetros pueden ser secuencias alfabéticas, numéricas o alfanuméricas.

01. Haga clic en la

> Ficha Arquitectura > grupo Habitación y área > Habitación y coloque una habitación en el modelo de construcción

02. Haga clic en Modificar y, a continuación, seleccione la habitación (no la etiqueta de habitación).

Para seleccionar la habitación, acerque el cursor al centro de la habitación hasta que aparezca una X grande. Esta X indica los contornos de la habitación. Cuando se ha ce clic en la X, la habitación se resalta en azul trasparente para indicar que se ha seleccionado.



03. En la paleta Propiedades, escriba un valor para Número.

Nota: Si desea numerar secuencialmente las habitaciones por planta, escriba un número inicial (como 101, 201, 301, etc.) que se corresponda con la vista de plano de planta. Conforme coloca habitaciones siguientes en ese nivel, los números son correlativos: 202, 203, 204, etc.

04. Cree más habitaciones y etiquetas de habitación.

Las habitaciones subsiguientes se numeran secuencialmente.

CREAR ETIQUETAS SECUENCIALES PARA PUERTAS O VENTANAS

Cuando coloca puertas y ventanas en un proyecto, puede usar etiquetas que numeren de forma secuencial los elementos. Las etiquetas se numeran automáticamente de acuerdo con el parámetro Marca de las puertas y ventanas. Los valores de los parámetros pueden ser secuencias alfabéticas, numéricas o alfanuméricas.

01. Coloque una puerta o ventana.

02. Haga clic en Modificar y, a continuación, seleccione el elemento.

03. En la paleta Propiedades, escriba un valor para Marca.

04. Coloque más ejemplares del elemento si lo desea.

Los ejemplares subsiguientes se numeran secuencialmente.

Nota: Todas las puertas y ventanas se numeran de forma secuencial al margen del tipo al que pertenecen. Por ejemplo, coloque una puerta-ventana y, a continuación, una puerta plana en una vista de plano. La puerta-ventana es la número 1 y la puerta plana es la número 2.

CAMBIAR UN EJEMPLAR DE ETIQUETA

Puede cambiar el tipo de etiqueta que se utilizará para un ejemplar de etiqueta específico.

01. En el área de dibujo, seleccione la etiqueta.

02. En el selector de tipo, seleccione otro estilo de etiqueta.

Nota: Es preciso que ya estén cargadas las etiquetas adicionales.



MODIFICAR LA DIRECTRIZ DE LA ETIQUETA

Después de añadir una etiqueta a una vista, puede cambiar su línea directriz de varias maneras.

SI DESEA...	DEBE...
Cambiar la longitud de la directriz	seleccionar la etiqueta y, a continuación, utilizar el control con forma de cruz para mover la etiqueta.
Añadir una punta de flecha a la línea directriz	seleccionar la etiqueta y, en la paleta Propiedades, hacer clic en Editar tipo. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, seleccione un valor para Punta de flecha de directriz.
Cambiar el color, grosor y patrón de la línea directriz	hacer clic en la > Ficha Gestionar > grupo Configuración > Estilos de objeto. En el cuadro de diálogo Estilos de objeto, haga clic en la ficha Objetos de anotación, desplácese hasta la ficha adecuada y especifique los valores de Grosor de línea, Color de línea y Patrón de línea.

SELECCIONAR EL ANFITRIÓN DE UNA ETIQUETA

Utilice la herramienta Seleccionar anfitrión para cambiar la selección de la etiqueta al elemento anfitrión de la etiqueta seleccionada.

Nota: Esta característica o función solo está disponible para los clientes de Autodesk Maintenance Subscription y Desktop Subscription para las Versiones del software Revit 2015.

La herramienta Seleccionar anfitrión funciona con etiquetas que hacen referencia a elementos de un modelo vinculado. La herramienta no está disponible si una etiqueta es un elemento huérfano y no tiene un anfitrión.

La herramienta Seleccionar anfitrión selecciona el anfitrión para todos los tipos de etiqueta.

Puede utilizar la herramienta Seleccionar anfitrión al seleccionar varias etiquetas.

El color de resaltado para el elemento anfitrión se controla mediante el color de advertencia, definido e Opciones de gráficos.

01. Para seleccionar el anfitrión de una etiqueta, en la vista de proyecto, seleccione la etiqueta.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Anfitrión > Seleccionar anfitrión

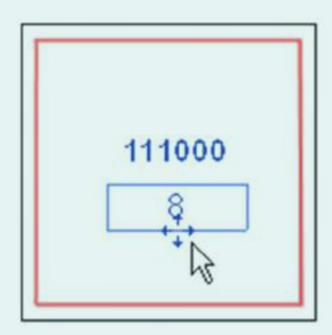
MOVER UNA ETIQUETA

Utilice el procedimiento detallado a continuación para mover una etiqueta de un espacio, una habitación o un área.

01. Seleccione la etiqueta.

La barra de estado muestra la categoría y el tipo de familia correspondientes.

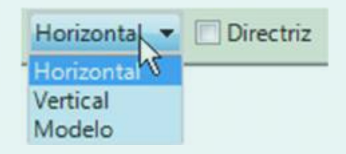
02. Arrastre el control de flecha azul hasta la posición deseada.



Si arrastra una etiqueta fuera del contorno Revit, muestra un mensaje de advertencia.

CAMBIAR LA ORIENTACIÓN DE UNA ETIQUETA

Al etiquetar un espacio, una habitación o un área, puede especificar la orientación de la etiqueta en la vista. El parámetro Orientación se muestra en las propiedades de ejemplar de la etiqueta. También aparece en la barra de opciones al añadir un espacio, una habitación, un área o una etiqueta a una vista.



Seleccione una de las opciones siguientes:

- **Horizontal**: la etiqueta se muestra horizontalmente en la vista. Esta es la opción por defecto.

- **Vertical**: la etiqueta se muestra verticalmente en la vista.

- **Modelo**: la etiqueta se puede alinear a muros y líneas de contorno en el modelo de construcción; también se puede rotar para colocarla en un ángulo especificado.

Nota: La opción de orientación Modelo no está disponible para todos los tipos de etiqueta.



ROTAR UNA ETIQUETA

Utilice el procedimiento detallado a continuación para rotar una etiqueta en un espacio, una habitación o un área.

01. Seleccione la etiqueta.

La barra de estado muestra la categoría y el tipo de familia correspondientes.

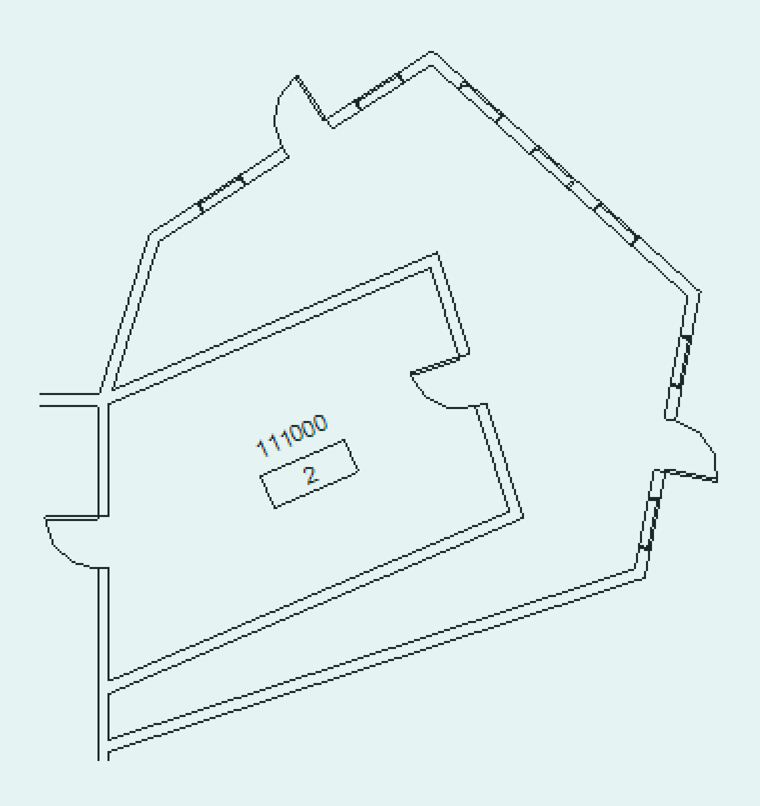
02. En la paleta Propiedades, para Orientación, seleccione Modelo.

03. Para cambiar la orientación de la etiqueta, use uno de los métodos siguientes:

- Para rotar la etiqueta, haga clic en la

    > Ficha Modificar | Etiquetas de <Elemento> > grupo Modificar > Rotar

- Para alinear la etiqueta con muros o líneas de contorno en el modelo de construcción, pulse la barra espaciadora las veces necesarias para alinear la etiqueta con el elemento que desee.



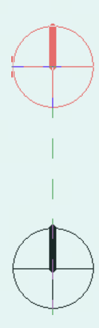
Etiqueta alineada a muro en ángulo

ALINEAR ETIQUETAS

Para alinear etiquetas con otras etiquetas similares, arrástrelas a una vista.

Por ejemplo, la etiqueta de una habitación puede alinearse con la etiqueta de otra habitación; una anotación genérica puede alinearse con otra anotación genérica.

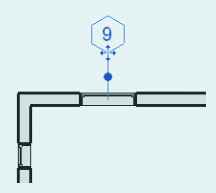
Cuando se arrastra una etiqueta, se muestran líneas azules discontinuas para indicar el momento en que la etiqueta se alinea con otra:



CAMBIAR EL ANFITRIÓN DE UNA ETIQUETA

Si es preciso, puede cambiar el elemento al que aplicar una etiqueta. El nuevo elemento debe pertenecer a la misma categoría que el elemento al que se aplicaba la etiqueta originalmente.

01. En la vista de proyecto, seleccione la etiqueta cuyo anfitrión va a cambiar.



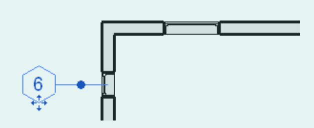
02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Etiquetas de <Elemento> > grupo Anfitrión > Seleccionar nuevo anfitrión

03. Seleccione el elemento que va a albergar la etiqueta.

04. Arrastre la etiqueta para acercarla al elemento anfitrión.

Ajuste la directriz y el codo de la etiqueta, si es preciso.



PROPIEDADES DE TIPO DE ETIQUETA

Cambie las propiedades de tipo de una etiqueta para cambiar la forma de la punta de flecha de las líneas directrices.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Punta de flecha de directriz	Define la forma de la punta de flecha de la línea directriz. El valor es el nombre del estilo de la punta de flecha definido por la herramienta Puntas de flecha.

PROPIEDADES DE EJEMPLAR DE ETIQUETAS

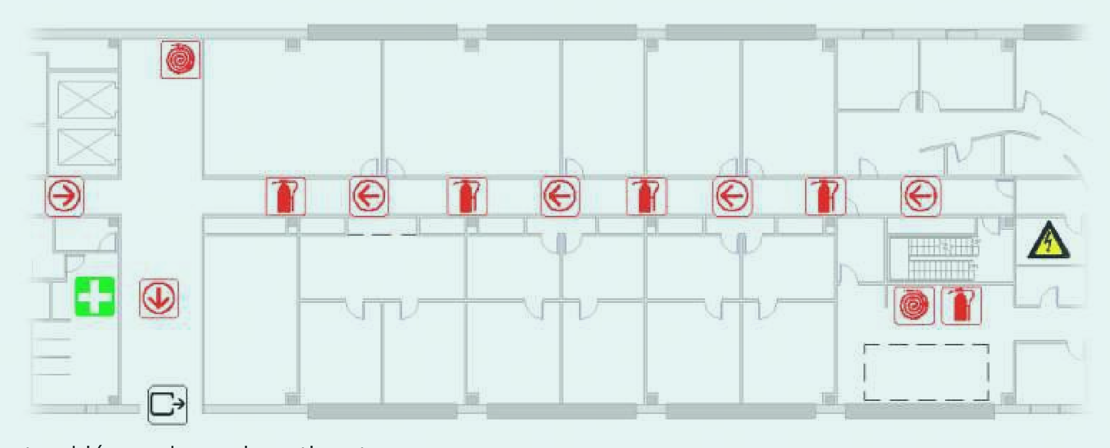
Cambie las propiedades de ejemplar de una etiqueta para especificar si tiene una línea directriz y cómo se orienta en la vista.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Línea directriz	Especifica si la etiqueta tiene una línea directriz. El valor por defecto define la directriz con un extremo enlazado, pero se puede especificar un extremo libre en la barra de opciones.
Orientación	Especifica si la etiqueta se muestra horizontal o verticalmente. También puede seleccionar la etiqueta y pulsar la barra espaciadora para cambiar la orientación.

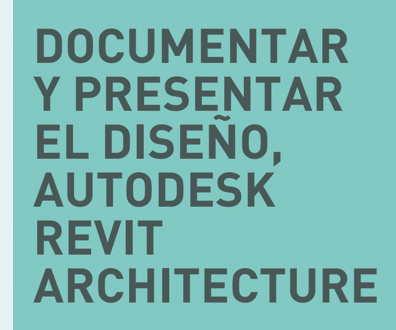
05.3.5. SÍMBOLOS

Un símbolo es una representación gráfica de un elemento de anotación u otro objeto.

Ficha Anotar > grupo Símbolo > Símbolo



En ocasiones también se denomina etiqueta.



Temas de esta sección:

Acerca de los símbolos

Utilice los símbolos de anotaciones en vista y leyendas para comunicar detalles del diseño.

Añadir un símbolo de soldadura a una vista

Los símbolos de soldadura son anotaciones específicas de cada vista. Solo aparecen en las vistas a las que se añaden.

Añadir y modificar símbolos

Puede modificar el aspecto de los símbolos mediante sus propiedades. Puede cambiar las propiedades antes o después de colocar el símbolo.

ACERCA DE LOS SÍMBOLOS

Utilice los símbolos de anotaciones en vista y leyendas para comunicar detalles del diseño.

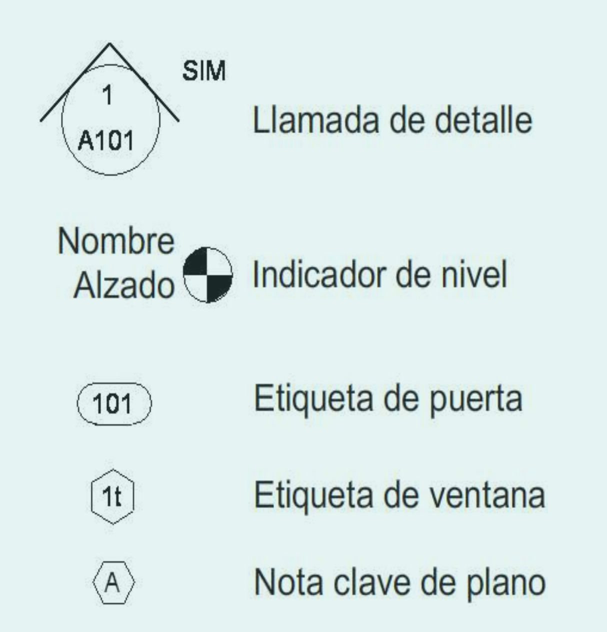
Utilice la herramienta Símbolo para colocar símbolos de anotación 2D en vistas del proyecto.

> Ficha Anotar > grupo Símbolo > Símbolo

Ejemplo de leyenda de símbolo:

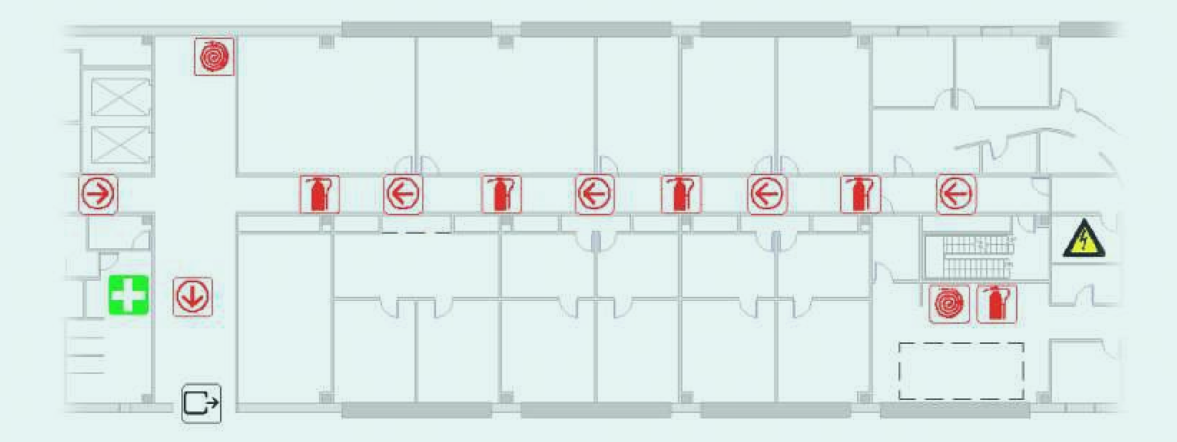
La leyenda de símbolos ilustrada a continuación identifica los símbolos de anotación utilizados en un conjunto de documentos de construcción.





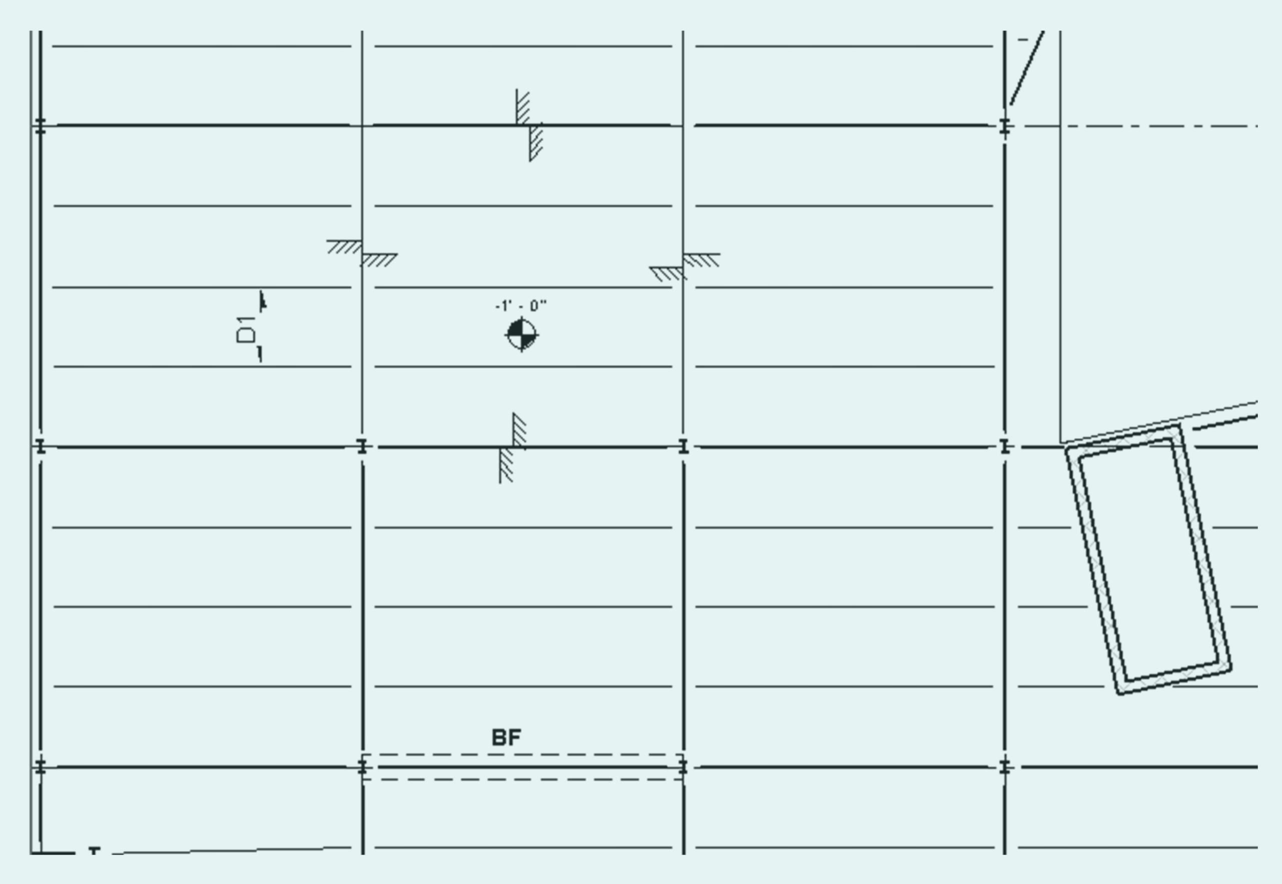
Ejemplo de símbolos en una vista de plano:

Este plan de seguridad utiliza símbolos para identificar las ubicaciones del equipo de seguridad.



Símbolos estructurales en una vista de plano:

Revit también utiliza símbolos para momentos de estructura, conexiones de voladizo y otros elementos.



AÑADIR UN SÍMBOLO DE SOLDADURA A UNA VISTA

Los símbolos de soldadura son anotaciones específicas de cada vista. Solo aparecen en las vistas a las que se añaden.

01. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Símbolo > Símbolo

02. En el selector de tipo, seleccione el símbolo de soldadura apropiado.

Puede colocar los tipos de símbolos de soldadura siguientes:

- Empalme
- Escuadra
- Bisel

- V
- Detrás
- Reborde V
- J
- Ranura
- Cuadrado
- U

03. Haga clic donde quiera que aparezca el símbolo en el área de dibujo.

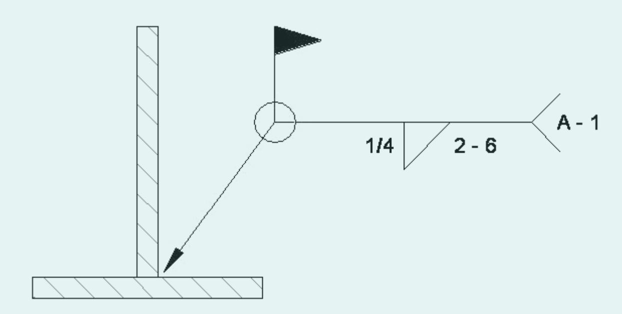
04. Haga clic en Modificar y, a continuación, seleccione el símbolo de soldadura.

05. En la paleta Propiedades, especifique las propiedades deseadas para el símbolo de soldadura.

Puede especificar las propiedades de símbolos de soldadura siguientes:

- Tipo, tamaño y longitud de símbolo superior
- Tipo, tamaño y longitud de símbolo inferior
- Tipo de símbolo de curva
- Configuración directriz
- Visualización de extremo y nota de extremo
- Visualización de símbolo de soldadura todo alrededor y soldadura de campo
- Orientación de símbolo izquierda o derecha

También puede editar los parámetros de símbolos de soldadura. Para ello, seleccione el símbolo y haga clic en el correspondiente valor de texto azul. Escriba el valor deseado en el cuadro de edición y pulse Intro.



También puede crear una familia de símbolos de soldadura en el Editor de familias y cargarla en el proyecto. Para crear la familia de símbolos de soldadura, utilice la plantilla Anotaciones genéricas. Cuando cree una familia de símbolos de soldadura, solo la puede ver en una vista. Al igual que otras anotaciones, es específica de la vista.



AÑADIR Y MODIFICAR SÍMBOLOS

Puede modificar el aspecto de los símbolos mediante sus propiedades. Puede cambiar las propiedades antes o después de colocar el símbolo.

01. Cree y modifique símbolos.

Para añadir un símbolo

- Vaya a

> Ficha Anotar > grupo > Símbolo

y elija un tipo de símbolo y haga clic en el área de dibujo para colocar el símbolo seleccionado.

Para añadir una línea directriz a un símbolo

- Seleccione el símbolo y utilice Modificar¦Anotación genérica > Directriz: Añadir.

Para suprimir una línea directriz

- Seleccione una línea directriz y haga clic con el botón derecho para eliminarla.

Para editar propiedades de símbolo, utilice uno de estos procedimientos:

- Seleccione el símbolo y utilice la paleta Propiedades para modificar las propiedades de ejemplar.

- Seleccione el símbolo y, en la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo para modificar las propiedades de tipo.

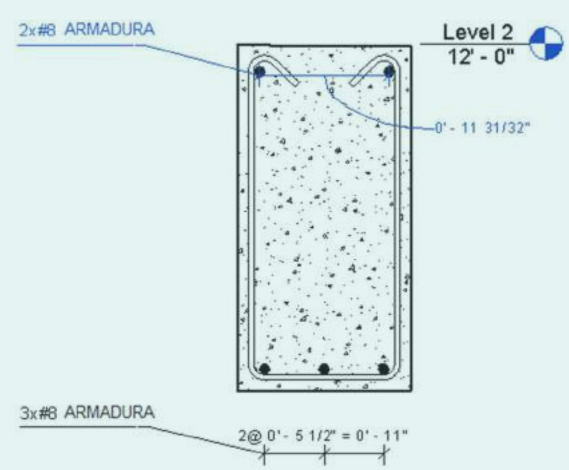
05.4. ANOTACIONES DE ARMADURAS MÚLTIPLES

Etiquete conjuntos de armaduras y armaduras múltiples con una sola anotación.

> Ficha Anotar > grupo Etiqueta > Armadura múltiple > Anotación alineada de armadura múltiple

> Ficha Anotar > grupo Etiqueta > Armadura múltiple > Anotación lineal de armadura múltiple





Con las anotaciones de armaduras múltiples, puede seleccionar varias armaduras alineadas y visualizar las cotas entre las referencias de la armadura, así como los datos de los parámetros.

Temas de esta sección:

Acerca de las anotaciones de armadura múltiple

Una anotación de armadura múltiple permite etiquetar varias armaduras y conjuntos de armaduras con una sola anotación.

Añadir una anotación alineada de armadura múltiple

Con las anotaciones de armaduras múltiples, puede seleccionar varias armaduras alineadas y visualizar las cotas entre las referencias de la armadura, así como los datos de los parámetros.

Añadir una anotación lineal de armadura múltiple

Utilice anotaciones de armadura múltiple para etiquetar cada una de las armaduras de un conjunto de armaduras con una anotación detallada para la fabricación y la construcción.

Modificar una anotación de armadura múltiple

Puede modificar anotaciones de armadura múltiple de la misma forma que modifica cualquier otra etiqueta.

Modificar las cotas de una anotación de armadura múltiple

Tras añadir una anotación de armadura múltiple a una vista, puede ajustar las cotas para editar o recolocar el texto de cota, o modificar la visualización de las cotas.

Propiedades de tipo para anotaciones de armadura múltiple

Cambie las propiedades de tipo para ajustar el estilo de visualización de las anotaciones de armadura múltiple.

05.4.1. ACERCA DE LAS ANOTACIONES DE ARMADURA MÚLTIPLE

Una anotación de armadura múltiple permite etiquetar varias armaduras y conjuntos de armaduras con una sola anotación.

Utilice anotaciones de armaduras múltiples para etiquetar cada una de las armaduras de un conjunto de armaduras con una anotación detallada para la fabricación y la construcción. Si utiliza Anotaciones de múltiples armaduras para incluir más de un conjunto de armaduras, tenga en cuenta lo siguiente:

- Utilice la visualización de fórmula de igualdad mientras agrupa las cotas de un segmento en cada conjunto por separado.

- Defina etiquetas independientes para cada conjunto. Resulta útil cuando se necesitan datos distintos, por ejemplo, implicaciones de espaciado definidas en un texto de etiqueta.

- Ordene las etiquetas para mantener juntos los conjuntos similares.

- Agrupe las etiquetas similares en una cuando todos los datos sean idénticos.

- Modifique cada texto de etiqueta de cota por separado.

- Agrupe los segmentos de cota y el espacio entre los conjuntos.

- La agrupación de segmentos está sujeta al redondeo de unidades especificado en un proyecto.

05.4.2. AÑADIR UNA ANOTACIÓN ALINEADA DE ARMADURA MÚLTIPLE

Con las anotaciones de armaduras múltiples, puede seleccionar varias armaduras alineadas y visualizar las cotas entre las referencias de la armadura, así como los datos de los parámetros.

Las cotas de anotaciones alineadas de armadura múltiple aparecen en paralelo a las referencias de armadura estructural etiquetadas.

Para utilizar anotaciones de armaduras múltiples, debe haber al menos dos referencias de armadura. Solo se pueden seleccionar las referencias que funcionarían para cotas alineadas.

01. Haga clic en la

> > Ficha Anotar > grupo Etiqueta > Armadura múltiple > Anotación alineada de armadura múltiple

En el selector de tipo, aparece activada la armadura estructural de tipo Anotación de armadura múltiple.

02. (Opcional) Puede crear un nuevo tipo de anotación de armadura múltiple o modificar un tipo existente. En la paleta Propiedades, seleccione Editar tipo. A continuación, seleccione Duplicar, escriba un nombre nuevo, haga los cambios necesarios y pulse Aceptar.

03. Haga clic en los conjuntos de armaduras que desee etiquetar.

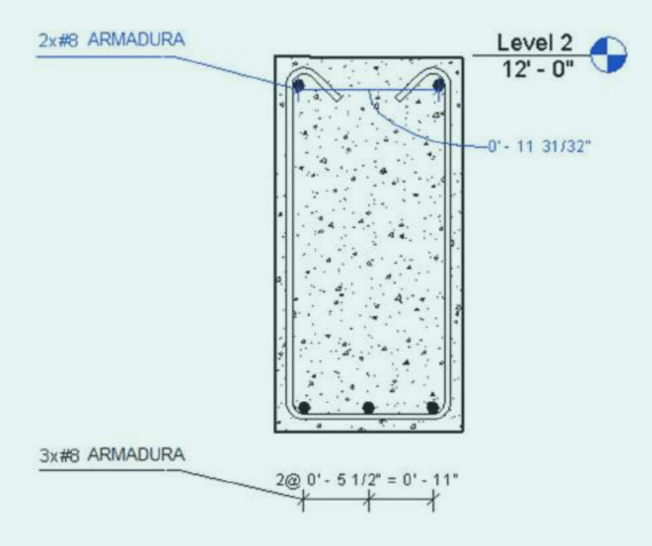
Puede etiquetar un solo conjunto de armaduras o varios con una sola anotación. Solo puede colocar anotaciones de armadura múltiple en armaduras cuando la dirección de la vista es paralela al plano de la armadura.

04. Haga clic en el área de dibujo para situar la línea de cota.

05. Haga clic para colocar la directriz de la etiqueta.

06. Haga clic para colocar el extremo de la etiqueta. Para agrupar los extremos de etiquetas coincidentes, utilice las Propiedades de tipo de anotaciones de armadura múltiple.

07. (Opcional) Ajuste la anotación según sea necesario.



05.4.3. AÑADIR UNA ANOTACIÓN LINEAL DE ARMADURA MÚLTIPLE

Utilice anotaciones de armadura múltiple para etiquetar cada una de las armaduras de un conjunto de armaduras con una anotación detallada para la fabricación y la construcción.

Las cotas de las anotaciones lineales de armadura múltiple se alinean con el eje horizontal o vertical de la vista.

Para utilizar anotaciones de armadura múltiple, debe haber al menos 2 referencias de armadura. Como sucede con las cotas lineales, las anotaciones de armadura múltiple lineales solo se pueden colocar en referencias de punto.

01. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Etiqueta > Armadura múltiple > Anotación lineal de armadura múltiple

En el selector de tipo, aparece activada la armadura estructural de tipo Anotaciones de armadura múltiple.

02. (Opcional) Puede crear un nuevo tipo de anotación de armadura múltiple o modificar un tipo existente. En la paleta Propiedades, seleccione Editar tipo. A continuación, seleccione Duplicar, escriba un nombre nuevo, haga los cambios necesarios y pulse Aceptar.

03. Haga clic en los conjuntos de armaduras que desee etiquetar.

Puede etiquetar un solo conjunto de armaduras o varios con una sola anotación. Solo puede colocar anotaciones de armadura múltiple en armaduras cuando la dirección de la vista es paralela al plano de la armadura.



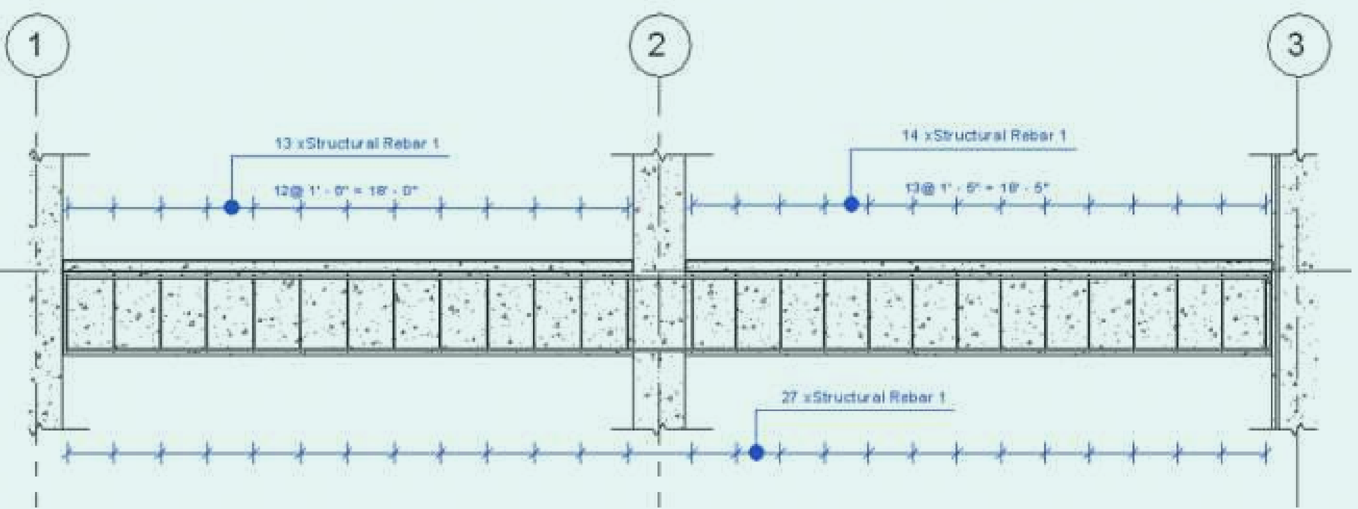
04. Haga clic en el área de dibujo para situar la línea de cota.

05. Haga clic para colocar la directriz de la etiqueta.

06. Haga clic para colocar el extremo de la etiqueta. Para agrupar los extremos de etiquetas coincidentes, utilice las propiedades de tipo de anotaciones de armadura múltiple.

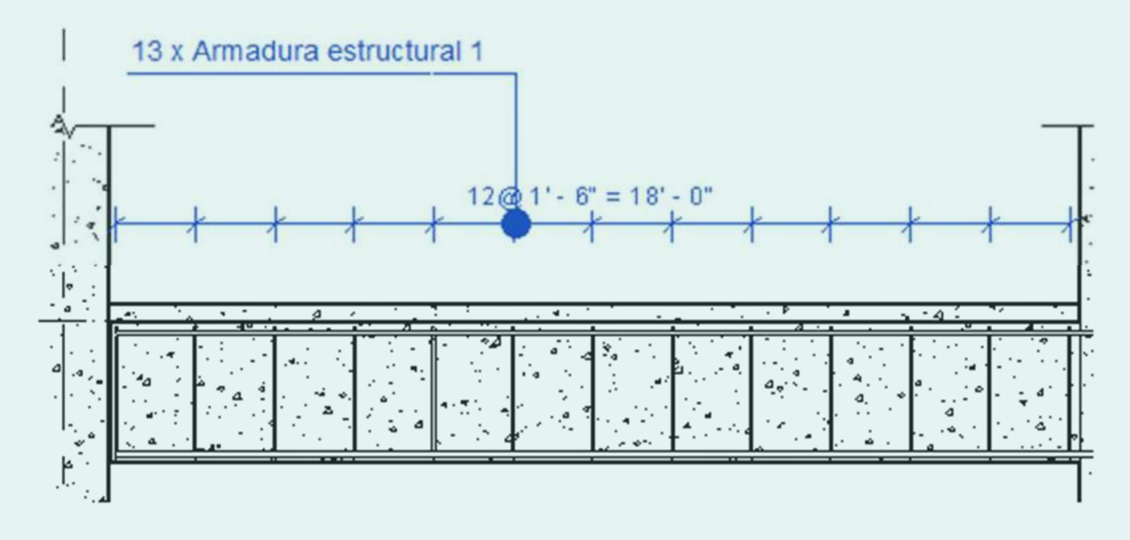
07. (Opcional) Ajuste la anotación según sea necesario

05.4.4. MODIFICAR UNA ANOTACIÓN DE ARMADURA MÚLTIPLE



Puede modificar anotaciones de armadura múltiple de la misma forma que modifica cualquier otra etiqueta.

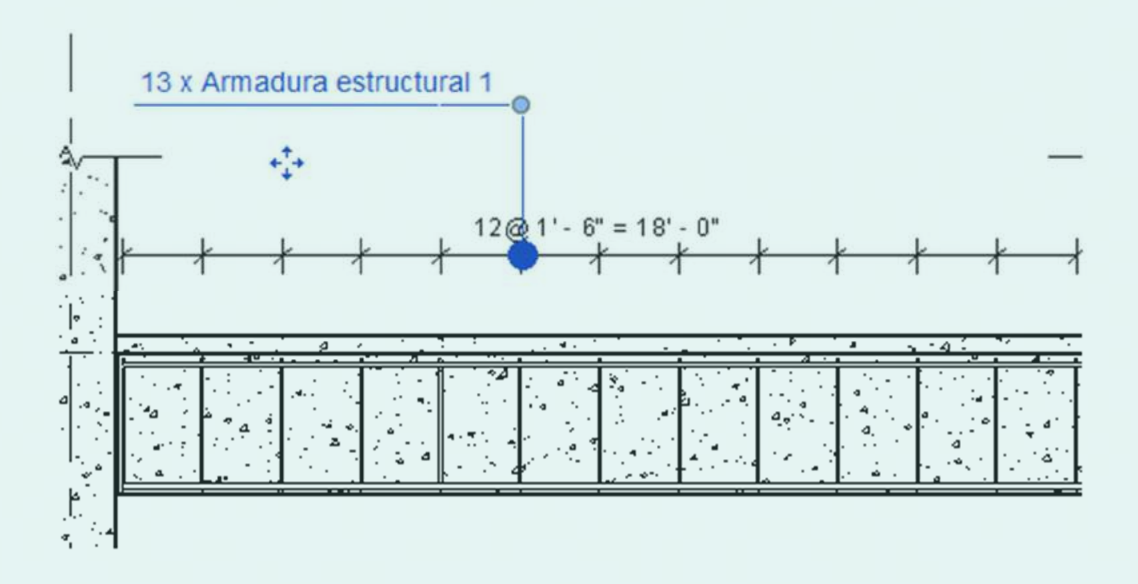
01. En un proyecto, seleccione una anotación de armadura múltiple.



02. Haga clic en Modificar | ficha Anotaciones de múltiples armaduras ➤ grupo Editar ➤ Seleccionar etiqueta.



La etiqueta aparece resaltada en el área de dibujo.



Haga clic en el pinzamiento de la etiqueta para arrastrar la directriz a una nueva posición.

(Opcional) Abra la familia de etiquetas para editarla. En el cuadro de diálogo Editar texto de etiqueta, utilice el menú desplegable Armadura estructural para asignar los siguientes parámetros adicionales a los textos de etiqueta de cota de las anotaciones de armadura múltiple:

Cotas: Recuento: muestra el número de elementos de armadura visibles. Este número no incluye las armaduras que quedan recortadas fuera de la vista.

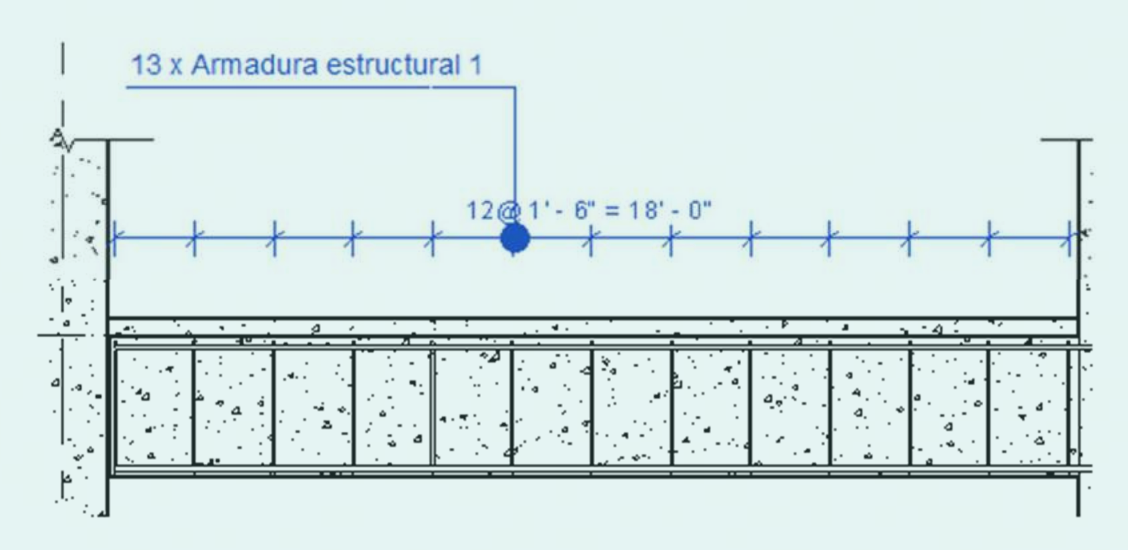
Cotas: Longitud total: muestra la distancia entre el primer y último elemento de armadura con referencia.

Nota: Si una familia de etiquetas incluye Cotas: Recuento o Cotas: Longitud total, pero no forma parte de una anotación de armadura múltiple, estos parámetros no se muestran ni se notifican. Si se utiliza el parámetro Cotas: Recuento en una anotación de armadura múltiple con la opción Agrupar extremos de etiqueta coincidentes desactivada en Propiedades de tipo, este parámetro no se muestra ni se notifica.

05.4.5. MODIFICAR LAS COTAS DE UNA ANOTACIÓN DE ARMADURA MÚLTIPLE

Tras añadir una anotación de armadura múltiple a una vista, puede ajustar las cotas para editar o recolocar el texto de cota, o modificar la visualización de las cotas.

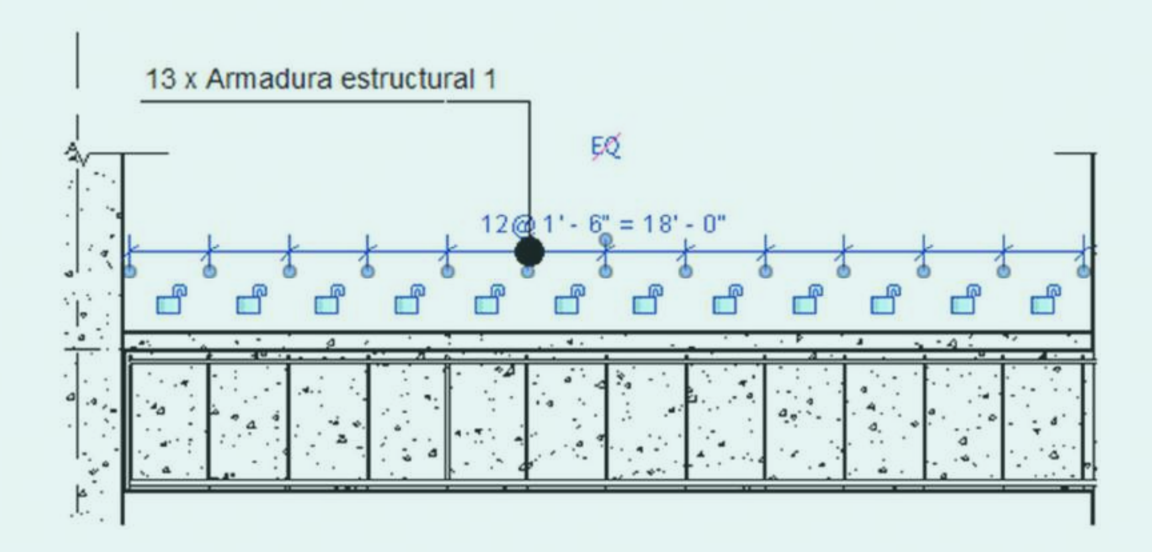
01. En un proyecto, seleccione una anotación de armadura múltiple.



02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | ficha Anotaciones de múltiples armaduras > grupo Editar > Seleccionar cota

La cota se resaltará en el área de dibujo.



SI DESEA...	DEBE...
Editar el texto de cota	haga clic en el texto para abrir el editor de texto de cota.
Cambiar la ubicación del texto de cota	coloque el cursor sobre el pinzamiento azul bajo el texto de cota y arrastre el texto a otra ubicación.
Modificar la separación entre la referencia y la línea de referencia	seleccione y arrastre el pinzamiento azul de la línea de referencia.
Cambiar el texto de la etiqueta de igualdad al valor de cota	seleccione la cota. En la paleta Propiedades, para Visualización de igualdad, seleccione Valor.
Mostrar cotas en una única etiqueta	seleccione la cota. En la paleta Propiedades, para Visualización de igualdad, seleccione Fórmula de igualdad. A continuación, especifique la fórmula de igualdad en las propiedades de tipo de cota.

05.4.6. PROPIEDADES DE TIPO PARA ANOTACIONES DE ARMADURA MÚLTIPLE

Cambie las propiedades de tipo para ajustar el estilo de visualización de las anotaciones de armadura múltiple.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Categoría de referencia	Muestra el tipo de elemento de referencia. Actualmente Armadura estructural es el valor por defecto y de solo lectura.
Familia de etiquetas	Muestra las etiquetas cargadas para categoría de referencia de Armadura estructural.
Agrupar extremos de etiqueta coincidentes	Determina la forma en que aparecen los extremos de etiqueta cuando se muestran varias referencias. Cuando esta opción está seleccionada y todos los parámetros que aparecen en el texto de las etiquetas tienen valores iguales para todas las armaduras, se muestra un único extremo de etiqueta agrupado. Anule la selección para mostrar un extremo de etiqueta para cada referencia.
Estilo de cota	Establece el estilo de cota. Tenga en cuenta que los estilos de cota lineal se utilizan tanto en las cotas de anotaciones alineadas de armadura múltiple como en las cotas de anotaciones lineales de armadura múltiple.
Mostrar texto de cota	Muestra/oculta el texto de la cota.



05.5. DETALLES

Cree vistas de detalle y vistas de diseño. Añada detalles, aislamiento, regiones rellenadas y regiones de máscara.

Temas de esta sección:

Acerca de los detalles

Esos detalles son el nexo entre el diseño y la construcción real e indican a constructores y contratistas cómo materializar el diseño.

Componentes de detalle

Utilice componentes de detalle para mejorar la geometría del modelo y proporcione detalles de construcción u otra información.

Acerca de la biblioteca de detalles

Después de crear una vista para añadir detalles, puede usar componentes de detalle de una biblioteca para añadir más información.

Guardar una vista 2D en una biblioteca de detalles

Puede guardar vistas 2D para crear una biblioteca de detalles que podrá utilizar posteriormente en otros proyectos. Esta estrategia permite la reutilización y evita la duplicación del trabajo.

Herramientas de detalle

Para crear detalles en una vista, utilice las herramientas de la ficha Anotar.

Acerca del orden de dibujo de los detalles

Los detalles siempre aparecen en la parte superior de la geometría de modelo. Sin embargo, se puede cambiar el orden de dibujo de los detalles y colocarlos delante o detrás de otros detalles.

Organizar el orden de dibujo de los detalles

Se puede especificar el orden de dibujo de los detalles en una vista. Las opciones de orden están disponibles al seleccionar detalles en la vista.

Vistas de detalle

Cree vistas de detalle para añadir información a determinadas partes del modelo.

Vistas de diseño

Cuando quiera mostrar detalles en una vista que no están directamente asociados al modelo de construcción, cree una vista de diseño.



Dibujar líneas de detalle

Utilice la herramienta Línea de detalle para dibujar líneas de detalle y proporcionar información adicional a la geometría del modelo en las vistas de detalle y de diseño.

Trabajar con aislamiento

Utilice la herramienta de aislamiento para colocar un gráfico de paneles de aislamiento en una vista de detalle o una vista de diseño. Puede ajustar la anchura y la longitud del aislamiento, así como el tamaño de la curvatura entre las líneas de aislamiento.

Regiones rellenadas

Cree un gráfico específico de la vista que rellene un área con un patrón. Las regiones rellenadas permiten detallar una vista o crear una familia de anotaciones.

Regiones de máscara

Las regiones de máscara son gráficos específicos de vista que se pueden utilizar para tapar elementos en una vista.

05.5.1. ACERCA DE LOS DETALLES

Esos detalles son el nexo entre el diseño y la construcción real e indican a constructores y contratistas cómo materializar el diseño.

Revit es un modelador de información de construcción. El usuario crea un proyecto como representación digital de objetos físicos del mundo real. Pero no es preciso modelar en 3D todos y cada uno de los componente. Los arquitectos y los ingenieros crean detalles estándar para representar cómo se construyen materiales en el proyecto global. Los detalles son adiciones esenciales en un proyecto, ya que representan la interacción requerida entre los materiales.

Se pueden crear dos tipos de vista principales para detalles, vistas de detalle y vistas de diseño.

- Una vista de detalle contiene elementos del modelo de información de construcción

- Una vista de diseño es un plano de papel que no está directamente asociado al modelo de información de construcción.

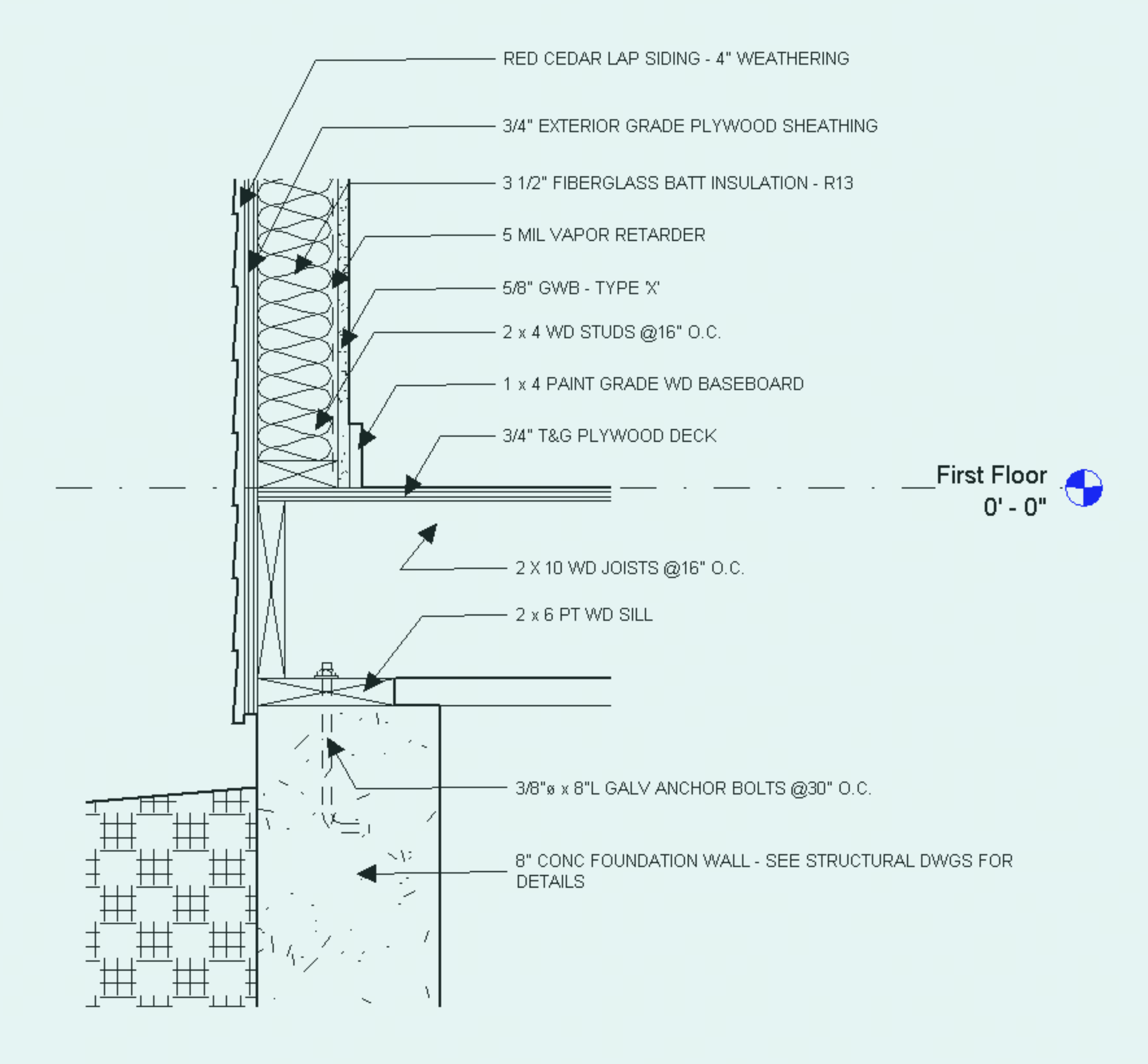
Cuando utilizar detalles:

- Para representar información detallada

- Para mostrar características que no existen en componentes utilizados en un proyecto

- Para dibujar en una vista de diseño líneas que no hagan referencia al modelo (por ejemplo, señales o detalles típicos)

- Para trazar elementos subyacentes en la vista
- Para detallar una vista con parte del modelo visible (por ejemplo, una llamada o una sección de muro)
- Para mostrar deflectores en un codo, por ejemplo, si no se admiten deflectores en el componente de codo



Boceto de detalle de cimentación con las herramientas de detalle de Revit



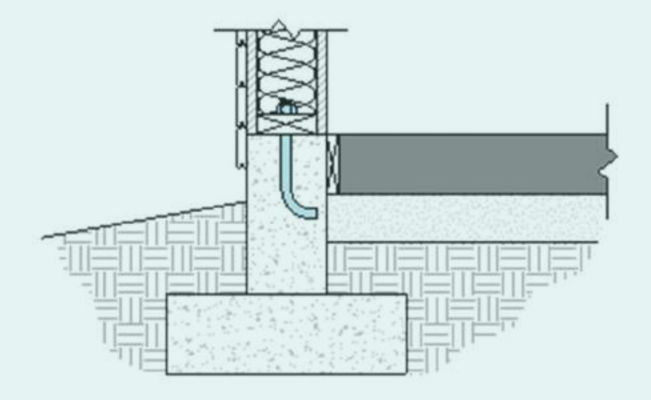
05.5.2. COMPONENTES DE DETALLE

Utilice componentes de detalle para mejorar la geometría del modelo y proporcione detalles de construcción u otra información.

Los componentes de detalle son familias de Revit que se pueden colocar en las vistas de diseño o vistas de detalle para añadir información al modelo. Permiten añadir detalles de forma más rápida que dibujar líneas de detalle individuales.

> Ficha Anotar > grupo Detalle > menú desplegable Componente > Componente de detalle

> Ficha Anotar > grupo Detalle > menú desplegable Componente > Detalle repetido



Temas de esta sección:

Acerca de los componentes de detalle

Los componentes de detalle son elementos 2D basados en líneas y pueden añadirse a vistas de detalle o a vistas de diseño. Solo son visibles en esas vistas. No cambian de escala con el plano, sino con el modelo.

Insertar un componente de detalle

Utilice la herramienta Componente de detalle para colocar un componente de detalle en una vista de detalle o una vista de diseño. Un componente de detalle sólo es visible en esa vista.

Crear una familia de componentes de detalle

Si la biblioteca de Revit no proporciona un componente de detalle, puede crear una familia de componentes de detalle que se adapte a sus necesidades.

Crear una familia de componentes de detalle basada en líneas 2D

Revit permite crear un componente de detalle 2D basado en una línea. Puede colocar el detalle seleccionando el inicio y el final de la línea.



Insertar un detalle repetido

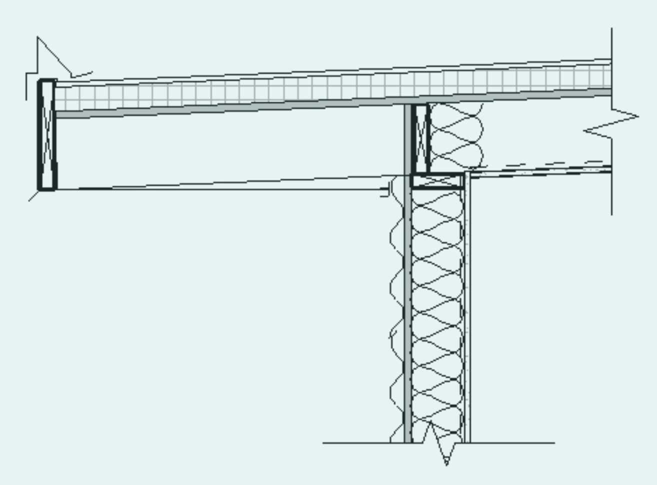
La herramienta Detalle repetido permite realizar el boceto de un camino definido mediante dos puntos. A continuación, el camino se rellena con un patrón de componentes de detalle. Los detalles repetidos son particularmente útiles en las vistas de detalle y las vistas de diseño.

ACERCA DE LOS COMPONENTES DE DETALLE

Los componentes de detalle son elementos 2D basados en líneas y pueden añadirse a vistas de detalle o a vistas de diseño. Solo son visibles en esas vistas. No cambian de escala con el plano, sino con el modelo.

Los componentes de detalle no están asociados a los elementos de modelo que forman parte del modelo de construcción. En lugar de eso, proporcionan detalles de construcción u otra información en una vista específica.

Por ejemplo, en la vista mostrada a continuación, los entramados metálicos, el aislamiento y el revestimiento son componentes de detalle.



Puede etiquetar los componentes de detalle con etiquetas de elemento de detalle o crear notas clave para componentes de detalle.

Antes de añadir componentes de detalle a una vista, cargue las familias de componentes de detalle que desee en el proyecto desde la biblioteca de familias. Revit contiene más de 500 familias de componentes de detalle. Se organizan en 16 divisiones CSI (Construction Specifications Institute).

La biblioteca de componentes de detalle de Revit se encuentra en esta ubicación: %ALLUSERSPROFILE%\Autodesk\<nombre de producto y versión>\Libraries\<unidades>\Detail Items.

Si la biblioteca de detalles no contiene el detalle que necesita, puede modificar una familia de componentes de detalle existente o crear una nueva.

INSERTAR UN COMPONENTE DE DETALLE

Utilice la herramienta Componente de detalle para colocar un componente de detalle en una vista de detalle o una vista de diseño. Un componente de detalle sólo es visible en esa vista.

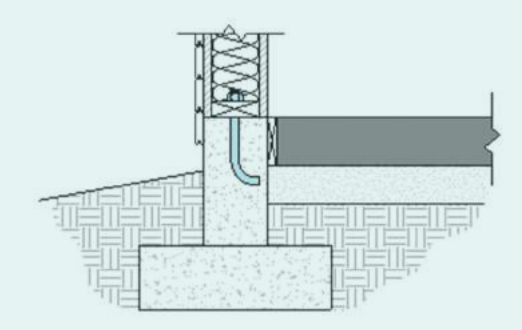
01. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Detalle > menú desplegable Componente > Componente de detalle

02. En el selector de tipo, elija el componente de detalle que desee colocar.

03. Pulse la BARRA ESPACIADORA para rotar el componente de detalle a través de sus distintos puntos de forzado de cursor a otros elementos.

04. Coloque el componente de detalle en la vista de detalle.



CREAR UNA FAMILIA DE COMPONENTES DE DETALLE

Si la biblioteca de Revit no proporciona un componente de detalle, puede crear una familia de componentes de detalle que se adapte a sus necesidades.

Antes de leer este tema, infórmese acerca de los conceptos básicos de las familias.

A continuación, se describe un procedimiento general para crear una familia de componentes de detalle. Los pasos variarán según el propósito del diseño.

01. En el Editor de familias, haga el boceto de los planos de referencia para colocar el componente de detalle.

02. Use las herramientas de la ficha Crear para crear la forma del componente de detalle.

Los componentes de detalle se visualizan de forma simbólica y no se muestran en 3D. Haga clic en la herramienta Línea para crear el boceto del símbolo.

Consejo: Puede cambiar el orden de los objetos de la familia mediante las herramientas de orden de dibujo de componentes de detalle.

03. Para líneas, seleccione la línea y haga clic en la

> Ficha Modificar | Líneas > grupo Modo > Configuración de visibilidad y seleccione las vistas en las que será visible el objeto

Para regiones rellenadas, seleccione la región y haga clic en la

> Ficha Modificar | Elementos de detalle > grupo Modo > Configuración de visibilidad y seleccione las vistas en las que será visible el objeto

04. Guarde el componente de detalle.

CREAR UNA FAMILIA DE COMPONENTES DE DETALLE BASADA EN LÍNEAS 2D

Revit permite crear un componente de detalle 2D basado en una línea. Puede colocar el detalle seleccionando el inicio y el final de la línea.

Supongamos que desea colocar un patrón de relleno de contrachapado en una sección. Seleccionando los puntos inicial y final del componente de detalle puede colocar el detalle con el grosor y el patrón de relleno aplicados al componente de detalle 2D. Por ejemplo, si el contrachapado se crea con un valor 1/2" en el componente de detalle 2D, este procedimiento colocaría una pieza de contrachapado de 1/2" a lo largo de la línea trazada 1/2". Si quiere ajustar el grosor del contrachapado, primero tendrá que editar el componente de detalle 2D.

Antes de crear una familia de componentes de detalle, infórmese acerca de los conceptos básicos de las familias.

A continuación, se describe el procedimiento general para crear una familia de componentes de detalle basados en líneas 2D: Los pasos variarán según el propósito del diseño.

01. Cree una familia mediante la plantilla Componente de detalle basada en línea.

02. Use las herramientas de la ficha Crear para crear la forma del componente de detalle.

Los componentes de detalle se visualizan de forma simbólica y no se muestran en 3D. Haga clic en la herramienta Línea para crear el boceto del símbolo. Cree el componente entre los dos planos de referencia de forma que los elementos se contraigan o se expandan según la longitud.

Consejo: Puede cambiar la clasificación de los objetos de la familia, mediante las herramientas de orden de dibujo de componentes de detalle.

03. Para líneas, seleccione la línea y haga clic en la

> Ficha Modificar | Líneas > grupo Modo > Configuración de visibilidad y seleccione las vistas en las que será visible el objeto

Para regiones rellenadas, seleccione la región y haga clic en la

> Ficha Modificar | Elementos de detalle > grupo Modo > Configuración de visibilidad y seleccione las vistas en las que será visible el objeto

04. Guarde el componente de detalle.

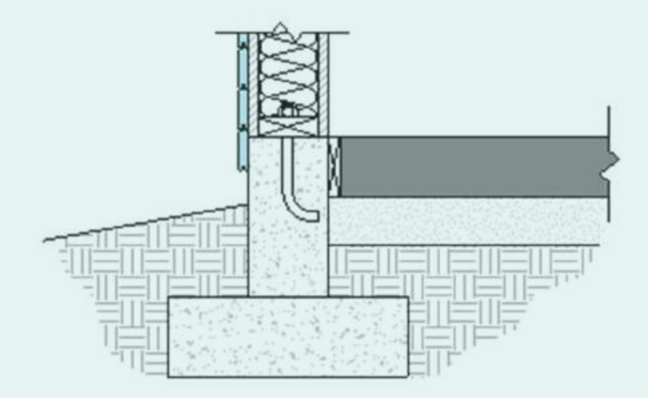


INSERTAR UN DETALLE REPETIDO

La herramienta Detalle repetido permite realizar el boceto de un camino definido mediante dos puntos. A continuación, el camino se rellena con un patrón de componentes de detalle. Los detalles repetidos son particularmente útiles en las vistas de detalle y las vistas de diseño.

El patrón es un tipo de familia denominado detalle repetido. El aspecto de la familia se controla mediante las propiedades de tipo. Las propiedades de tipo abarcan la familia de componentes de detalle que se aplican al detalle repetido, así como el espaciado de cada uno de los componentes de detalle que conforman el detalle repetido. Un detalle repetido es, esencialmente, la matriz de un componente de detalle. Como en otras herramientas de detalle, un detalle repetido solo se puede ver en la vista en que se dibuja.

Por ejemplo, el revestimiento (que se muestra en color azul) aplicado a este muro es un detalle repetido.



Para crear un detalle repetido

01. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Detalle > menú desplegable Componente > Detalle repetido

02. Cree el boceto del detalle repetido y haga clic en Modificar.

03. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Elementos de detalle > grupo Propiedades > Propiedades de tipo

04. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, haga clic en Duplicar y especifique un nombre para el tipo de detalle repetido.

05. Seleccione un componente de detalle para el parámetro Detalle.

Existe la opción de cargar más componentes de detalle de la biblioteca estándar de Revit, o de crearlos.

06. Defina el parámetro Diseño del detalle repetido:

- Rellenar espacio disponible. Indica que el componente de detalle se repite en toda la longitud del camino de manera que el espaciado es igual a la anchura del componente.



- Distancia fija. Indica que el componente de detalle se va espaciando conforme al valor exacto indicado en el parámetro Espaciado desde el comienzo del camino.

- Número fijo. Indica que un número determinado de componentes de detalle se colocan a lo largo del camino y que el espaciado se ajusta para atenerse a dicho número. Tras definir este parámetro de tipo, el parámetro Número se debe definir en las propiedades de ejemplar de la familia.

- Espaciado máximo. Indica que el componente de detalle se espacia a intervalos regulares en toda la longitud del camino y a una distancia que no sobrepasa el valor establecido para Espaciado. El espaciado real que se utiliza puede ser menor para asegurar un componente completo a ambos extremos del camino.

07. Seleccione el parámetro Interior para limitar el espaciado de los componentes de detalle a la longitud del camino.

Si no selecciona este parámetro, el primer y el último componente de detalle se colocan según el origen definido de la familia de los componentes de detalle. Eso significa que el primer y el último componente de detalle podrían extenderse más allá de la longitud del camino.

08. Si el parámetro Diseño se define en Distancia fija o Espaciado máximo, se activa el parámetro Espaciado. Especifique un valor para este parámetro.

09. Si es necesario, indique la forma en que desea que el componente de detalle rote en el patrón.

10. Haga clic en Aceptar para cerrar el cuadro de diálogo Propiedades de tipo.

11. Si ha definido el parámetro Diseño en Número fijo, introduzca un valor para el parámetro Número en la paleta Propiedades.

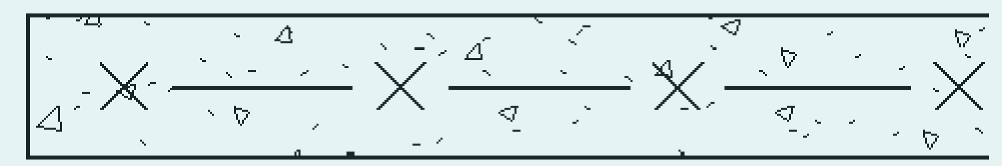
12. En el selector de tipo, seleccione el detalle repetido que ha creado.

13. Efectúe el boceto del componente de detalle repetido de la familia. Para ello, haga clic en un punto de inicio, arrastre el ratón y haga clic en un punto final.

En la imagen siguiente se muestra la adición de una familia de mallazo electrosoldado en una losa de hormigón en vista en sección.

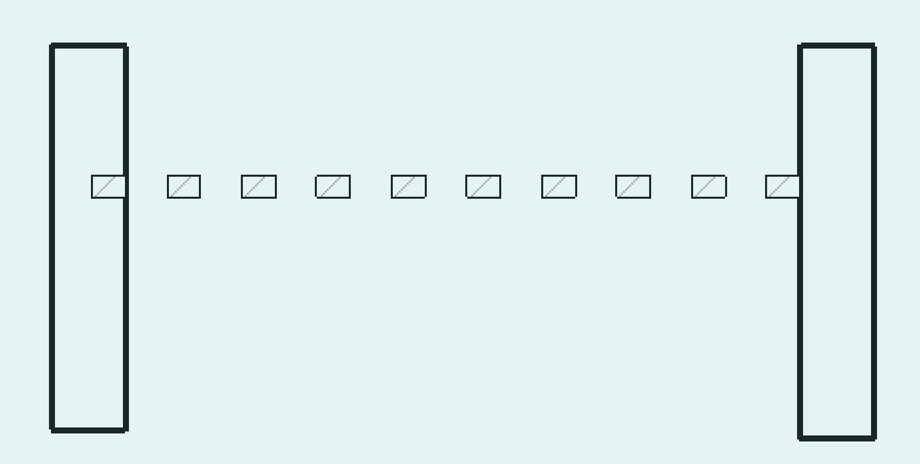


componentes de familia de malla de alambre tejido



malla de alambre tejido en vista de sección de losa de hormigón

La imagen siguiente muestra un patrón repetido colocado entre dos muros. El patrón tiene un número fijo de 10 y una longitud de 1,8 metros.



05.5.3. ACERCA DE LA BIBLIOTECA DE DETALLES

Después de crear una vista para añadir detalles, puede usar componentes de detalle de una biblioteca para añadir más información.

Añada componentes de detalle cargándolos de la biblioteca de familias, o bien cree o edite componentes ya existentes mediante el Editor de familias. Abra la carpeta Elementos de detalle y seleccione la sección CSI (Construction Specifications Institute) apropiada para ver los componentes de esa sección.

Revit contiene más de quinientas familias de componentes de detalle, organizadas por divisiones CSI.

05.5.4. GUARDAR UNA VISTA 2D EN UNA BIBLIOTECA DE DETALLES

Puede guardar vistas 2D para crear una biblioteca de detalles que podrá utilizar posteriormente en otros proyectos. Esta estrategia permite la reutilización y evita la duplicación del trabajo.

Puede guardar vistas que contengan únicamente elementos específicos de vista (por ejemplo, vistas de diseño).

Para guardar vistas 2D, utilice uno de estos métodos:

- Para guardar una sola vista, en el Navegador de proyectos, haga clic con el botón derecho en el nombre de la vista y haga clic en Guardar en archivo nuevo. Acceda a la ubicación deseada, indique un nombre de archivo y haga clic en Guardar.

- Para guardar varias vistas del proyecto, seleccione

  > Archivo > Guardar como > Biblioteca > Vista. En el cuadro de diálogo Guardar vistas, seleccione las que quiera guardar y haga clic en Aceptar

Acceda a la ubicación deseada, indique un nombre de archivo y haga clic en Guardar.

05.5.5. HERRAMIENTAS DE DETALLE

Para crear detalles en una vista, utilice las herramientas de la ficha Anotar.

- Llamadas. Cree una llamada para obtener una vista en primer plano de una vista de alzado o de plano. Todas las anotaciones de detalle se añaden a la vista de llamada.

- Líneas de detalle. Use líneas de detalle para añadir información o dibujar sobre elementos existentes.

- Cotas. Aplique cotas específicas al detalle.

- Notas de texto. Use notas de texto para establecer los métodos de construcción.

- Componentes de detalle. Cree y cargue los componentes personalizados de detalle para colocar en el detalle. Los componentes de detalle pueden ser componentes reales de la construcción, por ejemplo acero estructural, jambas o entramados metálicos.

- Símbolos. Coloque un símbolo, por ejemplo una flecha de dirección o una marca de interrupción, para indicar la información omitida.

- Región de máscara. Cree regiones de máscara para ocultar elementos en una vista.

- Región rellenada. Cree regiones de detalle rellenadas. Asígneles un patrón de relleno para representar distintas superficies, por ejemplo, hormigón o tierra compactada. Las regiones se dibujan en el plano de trabajo por defecto. No hace falta seleccionar un plano de trabajo. Puede aplicar un patrón de relleno a la región.

- Aislamiento. Coloque un aislamiento en un detalle de muro que muestre todo el material de ese muro. Por ejemplo, un muro exterior que incluye una capa de yeso, aislamiento, entramados metálicos, entablado, cámara de aire y ladrillo.

05.5.6. ACERCA DEL ORDEN DE DIBUJO DE LOS DETALLES

Los detalles siempre aparecen en la parte superior de la geometría de modelo. Sin embargo, se puede cambiar el orden de dibujo de los detalles y colocarlos delante o detrás de otros detalles.

Cada componente de detalle, línea de detalle y región rellenada tiene un orden de dibujo dentro del detalle global. Imagínelo como un montón de hojas de papel apiladas sobre su mesa. Puede colocar el componente en la parte posterior del detalle. Es como si pusiera debajo de todos los demás papeles la hoja que se encontraba en la parte superior de la pila imaginaria. Puede hacer lo mismo gradualmente. Es como si colocara la hoja superior debajo de la segunda hoja de la pila. También puede realizar la acción inversa: puede colocar el detalle directamente en la parte superior del montón o hacerlo gradualmente.

Nota: Los detalles siempre aparecen en la parte superior de la geometría de modelo. No se pueden colocar detrás de dicha geometría. La posición actual solo es válida para componentes de detalle, aislamiento, líneas de detalle, grupos de detalles, detalles repetidos y regiones rellenadas.



05.5.7. ORGANIZAR EL ORDEN DE DIBUJO DE LOS DETALLES

Se puede especificar el orden de dibujo de los detalles en una vista. Las opciones de orden están disponibles al seleccionar detalles en la vista.

Esta función también está disponible en el Editor de familias (para componentes de detalle en las familias de detalle y perfil) y para imágenes ráster.

Para especificar el orden de dibujo de elementos

01. En el área de dibujo, seleccione uno o más detalles.

A continuación, se citan las herramientas que habrá disponibles en la ficha Modificar <Elemento> ➤ grupo Organizar.

- (Poner en primer plano). Coloca inmediatamente los detalles seleccionados delante del resto de los detalles de la vista.

- (Enviar al fondo). Coloca inmediatamente los detalles seleccionados detrás de todos los demás detalles en la vista.

- (Traer adelante). Desplaza los detalles seleccionados una posición hacia delante en el conjunto de detalles.

- (Enviar atrás). Desplaza los detalles seleccionados una posición hacia atrás en el conjunto de detalles.

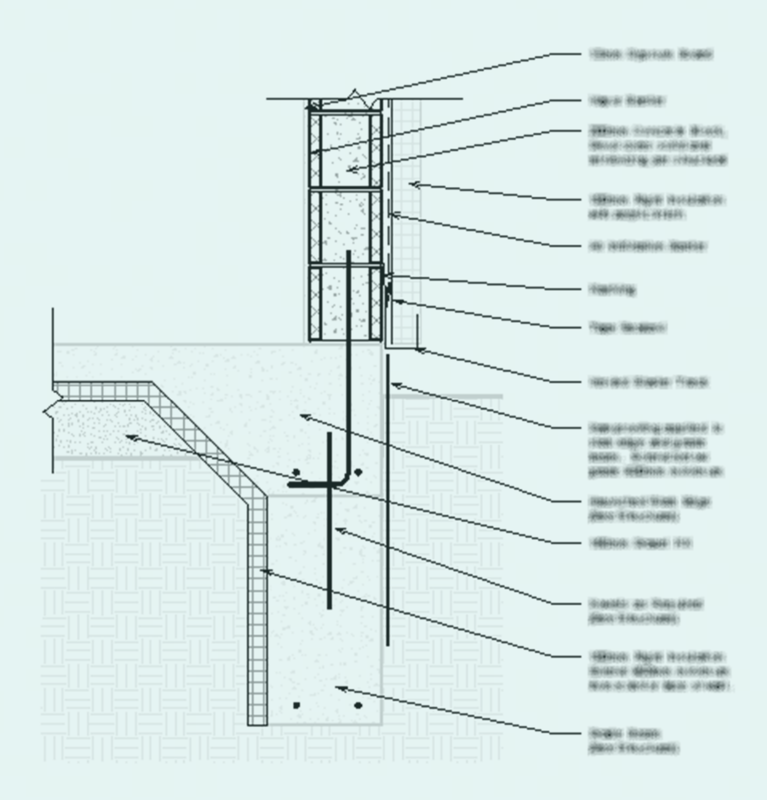
02. Para desplazar los detalles, haga clic en la herramienta correspondiente.

05.5.8. VISTAS DE DETALLE

Cree vistas de detalle para añadir información a determinadas partes del modelo.

> Ficha Vista > grupo Crear > Llamada

> Ficha Vista > grupo Crear > Sección



Temas de esta sección:

Acerca de las vistas de detalle

Una vista de detalle es una vista del modelo que, en otras vistas, aparece como llamada o sección. Esta clase de vista suele representar el modelo a escalas de detalle más precisas que la vista principal.

Acerca de las referencias a una vista de llamada

Al crear una llamada de detalle en una vista de plano, alzado o en sección, puede vincular la vista a un área concreta del modelo de construcción.

Acerca de las propiedades de tipo de vista de detalle

Cada vista de detalle tiene propiedades para etiquetas de sección, etiquetas de llamada y texto de etiquetas de referencia.

Crear una vista de detalle

Puede crear una llamada desde un plano, una sección o una vista de alzado y luego añadir componentes de detalle utilizando la geometría de modelo como base. Al crear un detalle de llamada o sección, puede hacer referencia a otro detalle o vista de diseño en el modelo.

Crear una vista de detalle

Al duplicar una vista, puede determinar si desea que la geometría de modelo y la geometría de detalle se copien en la nueva vista.

Guardar una vista en un proyecto externo

Puede guardar una vista en un proyecto externo de Revit. Con esta operación se guardan en un nuevo archivo de proyecto la vista y todos los elementos (de modelo y específicos de vista) visibles en ella.

Insertar componentes de detalle procedentes de una vista de detalle guardada

Propiedades de ejemplar de vista de detalle

Controle la visualización de la etiqueta de vista de detalles modificando las propiedades de ejemplar de la vista.

ACERCA DE LAS VISTAS DE DETALLE

Una vista de detalle es una vista del modelo que, en otras vistas, aparece como llamada o sección. Esta clase de vista suele representar el modelo a escalas de detalle más precisas que la vista principal.

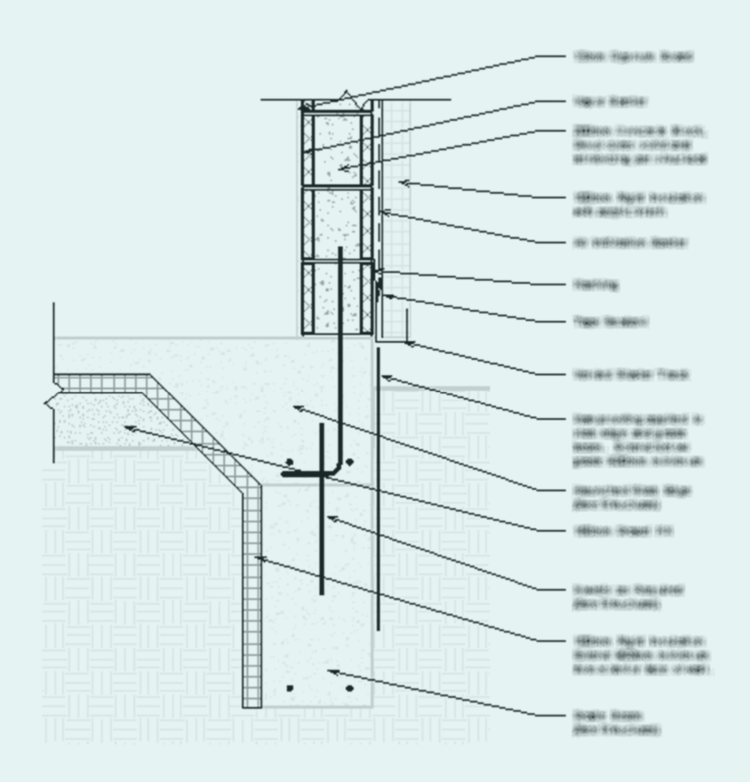
Una vista de detalle se puede crear como sección o llamada. Puede tener asignadas anotaciones de llamada y sección. Es decir, una vista de detalle como llamada también puede mostrar una sección en las vistas que intersequen las extensiones de vista de llamada. Por ejemplo, puede crear una vista de detalle de una intersección de muros como llamada. Y la misma llamada puede aparecer como vista en sección con anotaciones dentro de la vista en sección global.

Para que las anotaciones aparezcan en la vista en sección de construcción general, debe seleccionar la opción Vistas intersecantes para el parámetro de ejemplar Mostrar en. Puede configurar este parámetro en la paleta Propiedades.

La visibilidad de una etiqueta de vista de detalle depende de la escala de la vista principal, y de si el contorno de recorte de la vista de detalle interseca o se halla totalmente dentro del de la vista de origen. El parámetro de vista de detalle Ocultar en escalas con menos detalle que establece una escala en la cual los detalles se muestran u ocultan en otras vistas. Por ejemplo, si una etiqueta de detalle se define para ocultarse a escalas con menos detalle que 1/4”=1’0”, una vista cuya escala se defina en 1/8" = 1'-0" no aparecerá en la etiqueta de detalle.

Todas las vistas de detalle, tanto de llamada como en sección, aparecen en el Navegador de proyectos como vista de detalle.

La siguiente ilustración muestra un ejemplo de un detalle de sección de muro con geometría de modelo como nivel subyacente (en tramado) y componentes de detalle 2D adicionales dibujados en los elementos de modelo.



ACERCA DE LAS REFERENCIAS A UNA VISTA DE LLAMADA

Al crear una llamada de detalle en una vista de plano, alzado o en sección, puede vincular la vista a un área concreta del modelo de construcción.

Al crear una llamada de detalle, seleccione la opción Referenciar otra vista para hacer referencia a cualquier vista de detalle o de diseño que aparezca en una lista del Navegador de proyectos.

La opción Referenciar otra vista aparece en el grupo Referencia cuando se activa la herramienta de creación de vistas de sección o llamada. Antes de definir la llamada o sección, seleccione esta opción y la vista a la que desee hacer referencia. Para obtener una lista de nombres de vista, puede ser útil introducir palabras clave en el campo de búsqueda para encontrar rápidamente el nombre de la vista de referencia.

Nota: Para los usuarios que no son clientes de Autodesk Maintenance Subscription y Desktop Subscription para las Versiones del software Revit 2015, la opción Referenciar otra vista aparece en la barra de opciones sin las funciones de búsqueda.

La propiedad Nombre de vista de la paleta Propiedades muestra el nombre de la vista, o, si el detalle hace referencia a otra vista, el nombre de esta última.

ACERCA DE LAS PROPIEDADES DE TIPO DE VISTA DE DETALLE

Cada vista de detalle tiene propiedades para etiquetas de sección, etiquetas de llamada y texto de etiquetas de referencia.

Puede definir el aspecto de las etiquetas de sección y de llamada. El parámetro Texto de etiqueta de referencia define el texto que aparece junto a la etiqueta de detalle cuando el detalle es de referencia.

CREAR UNA VISTA DE DETALLE

Puede crear una llamada desde un plano, una sección o una vista de alzado y luego añadir componentes de detalle utilizando la geometría de modelo como base. Al crear un detalle de llamada o sección, puede hacer referencia a otro detalle o vista de diseño en el modelo.

El siguiente es un procedimiento general para crear un detalle de sección o de llamada a partir de una vista de Revit. Las finalidades de diseño pueden ser diversas. Este procedimiento también es válido para dibujos importados.

01. Para activar la herramienta de creación de vista puede usar uno de estos métodos:

> Ficha Vista > grupo Crear > Llamada

> Ficha Vista > grupo Crear > Sección

02. En el selector de tipo, elija Vista de detalle: Detalle.

03. En la barra de opciones, seleccione una escala de detalle adecuada.

04. Para hacer referencia a otra vista de detalle o diseño, en el grupo Referenciar, seleccione Referenciar otra vista y, a continuación, seleccione una en la lista desplegable. (Para obtener una lista larga de nombres de vista, puede resultar útil especificar palabras clave en el campo de búsqueda para encontrar rápidamente el nombre de la vista de referencia).

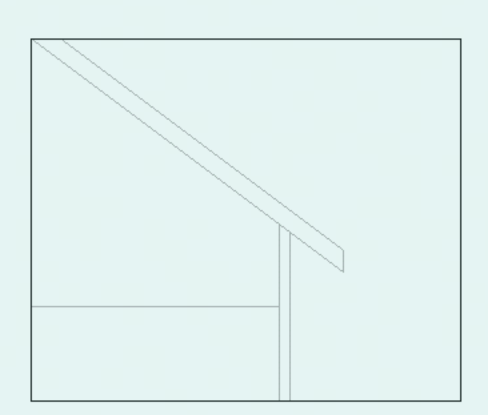
Nota: Para los usuarios que no son clientes de Autodesk Maintenance Subscription y Desktop Subscription para las Versiones del software Revit 2015, la opción Referenciar otra vista aparece en la barra de opciones sin las funciones de búsqueda.

05. Seleccione dos puntos de la vista de plano para definir la ubicación de corte de la sección.

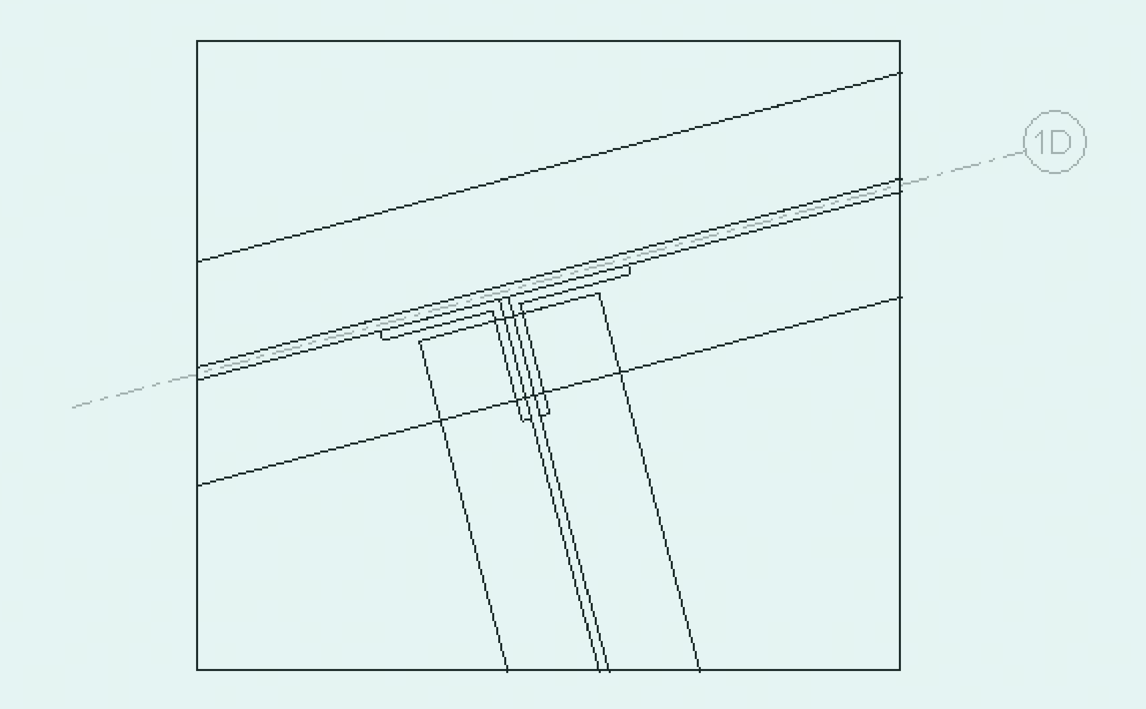
Nota: Si se trata de una vista de llamada, seleccione el área que quiere incluir en dicha vista.

06. En la paleta Propiedades, en Visualizar modelo, seleccione Tramado y haga clic en Aceptar.

Los elementos del modelo en la vista de llamada se muestran como tramados, lo que permite visualizar la diferencia entre la geometría del modelo y los componentes de detalle añadidos.



Ejemplo de llamada con cubierta, techo y muro como tramado para fondo



Ejemplo de llamada con componentes estructurales como tramado para fondo

01. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Detalle > Línea de detalle

02. Trace líneas a lo largo de los elementos de tramado, o úselas como parte del detalle.

Mientras traza las líneas, se produce el forzado de cursor a la geometría del modelo en esa vista.

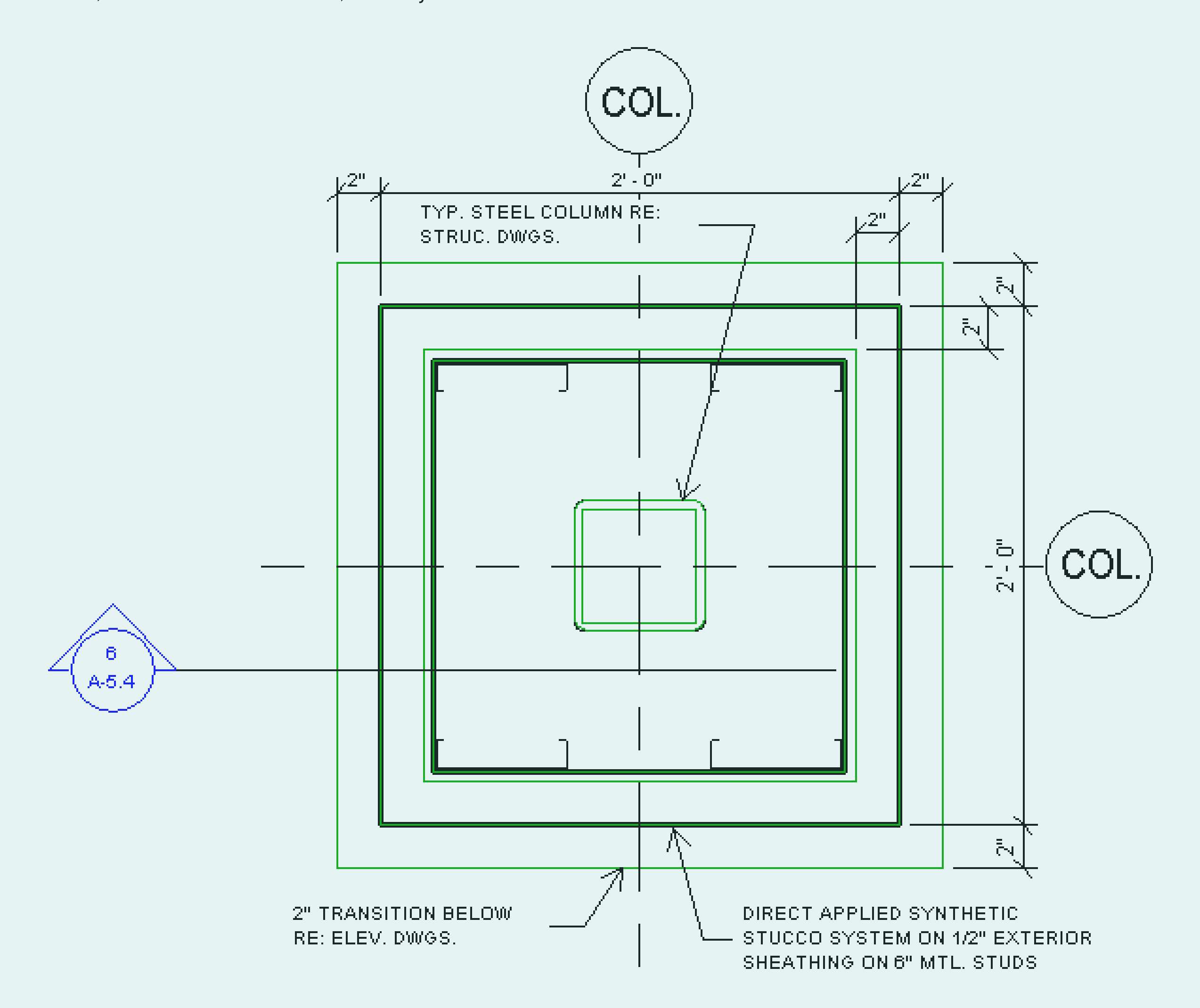
03. Cree líneas que proporcionen detalles aplicables a la construcción.

04. Si lo desea, cree regiones rellenadas.

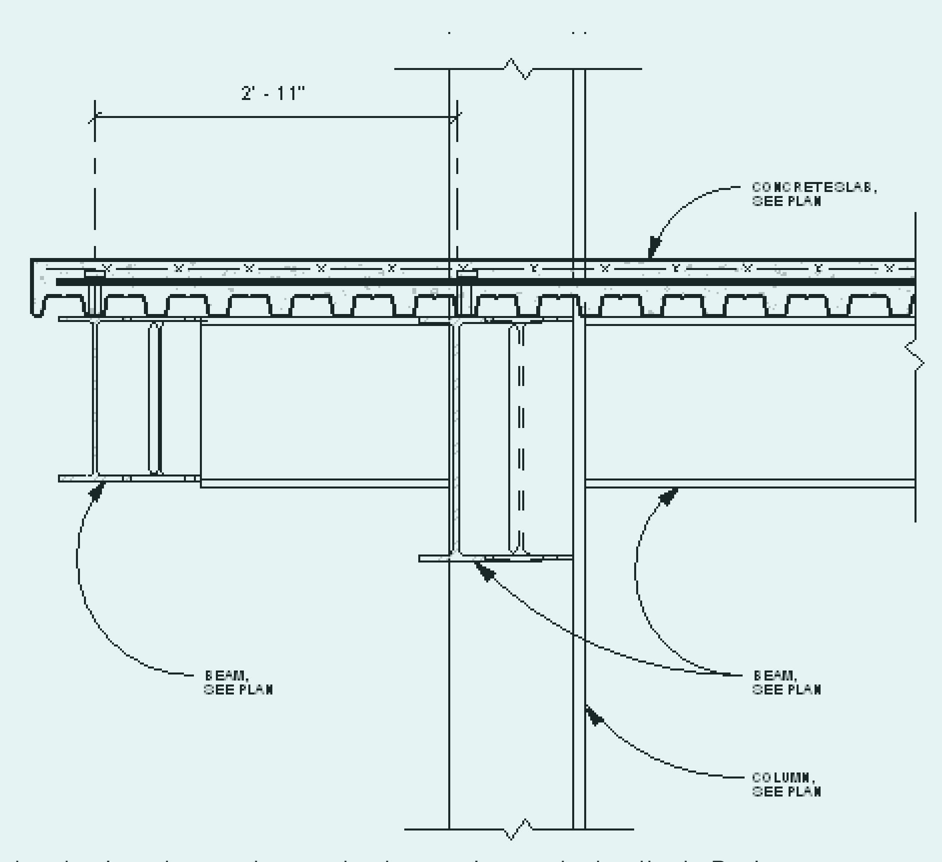
Por ejemplo, puede crear una región que muestre hormigón, césped o sellador. Al trazar líneas para la región, es posible cambiar el estilo de línea en la paleta Propiedades seleccionando otro valor para la propiedad Subcategoría. Por ejemplo, quizá prefiera que el contorno de la región tenga líneas invisibles.

05. Añada componentes de detalle al detalle.

06. Si lo desea, añada notas de texto, cotas y símbolos.



Detalles de ejemplo creados con las herramientas de detalle de Revit



Detalles estructurales de ejemplo creados con las herramientas de detalle de Revit

CREAR UNA VISTA DE DETALLE

Al duplicar una vista, puede determinar si desea que la geometría de modelo y la geometría de detalle se copien en la nueva vista.

La geometría de detalle incluye componentes de detalle, líneas de detalle, detalles repetidos, grupos de detalles y regiones rellenadas.

Para copiar la geografía del modelo de una vista existente a una nueva, haga clic con el botón derecho en la vista existente en el Navegador de proyectos, y haga clic en Duplicar vista ➤ Duplicar.

Si hace clic con el botón derecho y selecciona Duplicar vista ➤ Duplicar con detalles, se copiarán a la nueva vista tanto la geometría de modelo como la geometría de detalle.

Nota: Los elementos ocultos específicos de la vista no se crearán en la vista nueva. Los elementos y las referencias ocultas del modelo se crearán en la vista nueva y permanecerán ocultas.

GUARDAR UNA VISTA EN UN PROYECTO EXTERNO

Puede guardar una vista en un proyecto externo de Revit. Con esta operación se guardan en un nuevo archivo de proyecto la vista y todos los elementos (de modelo y específicos de vista) visibles en ella.

01. Seleccione una vista en el Navegador de proyectos.

02. Haga clic con el botón derecho en el nombre de la vista y seleccione Guardar en archivo nuevo.

03. Asigne un nombre nuevo al archivo de Revit.

INSERTAR COMPONENTES DE DETALLE PROCEDENTES DE UNA VISTA DE DETALLE GUARDADA

01. Haga clic en la

> Ficha Insertar > grupo Importar > menú desplegable Insertar desde archivo > Insertar elementos 2D desde archivo.

02. En el cuadro de diálogo Abrir, seleccione un proyecto guardado como vista de detalle y haga clic en Abrir.

03. En el cuadro de diálogo Insertar elementos 2D, seleccione una vista que contenga los elementos 2D que quiere insertar.

Esta acción copia en la nueva vista de detalle los componentes de detalle 2D (detalles repetidos, líneas de detalle, aislamiento y regiones rellenadas). La geometría de modelo no se copia, pero Revit intenta asignar los componentes de detalle a la geometría del nuevo anfitrión en el proyecto actual. Esto supone una ventaja aunque luego tenga que modificar la geometría 2D.

No se insertan los siguientes elementos específicos de vista:

- Elementos de perfil de corte editados

- Elementos que no se pueden agrupar (por ejemplo, elementos de llamada que crean vistas de llamada)

- Elementos que referencian elementos de barandilla de escalera

- Elementos que referencian elementos de superficie topográfica

- Elementos que referencian familias in situ

- Elementos que referencian cualquier elemento citado en esta lista (por ejemplo, cotas)

Propiedades de ejemplar de vista de detalle:

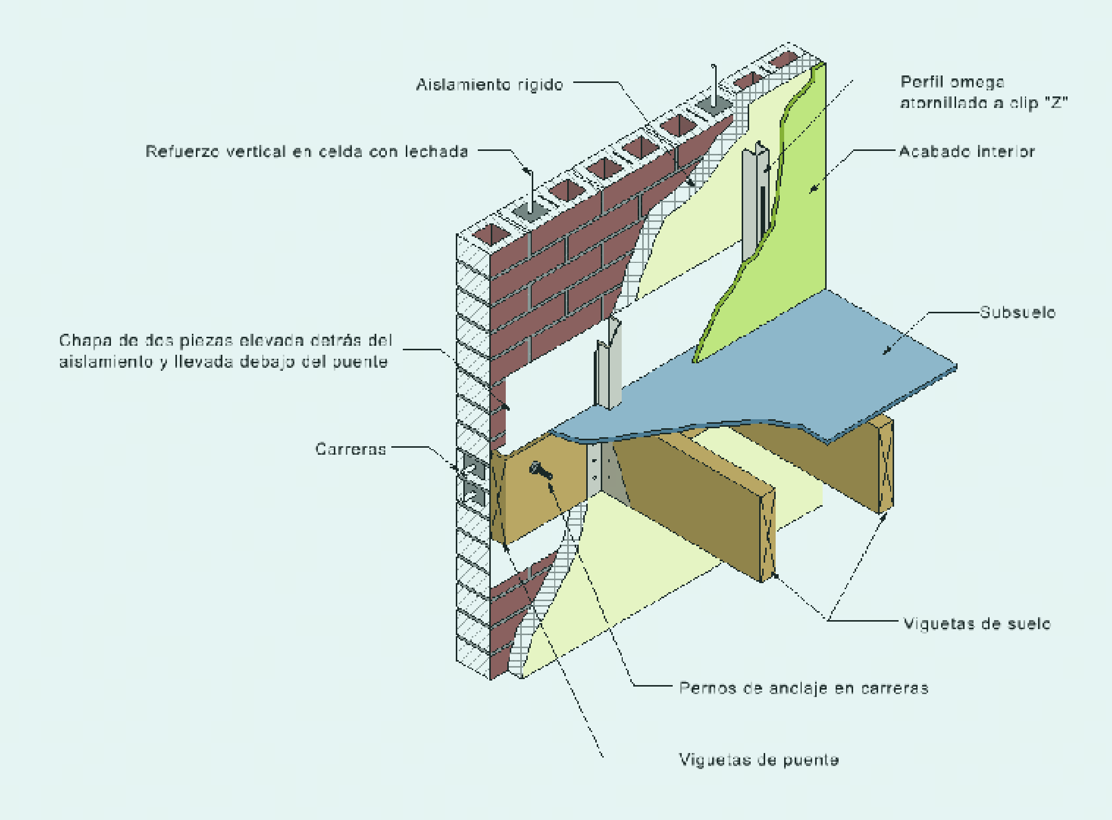
- Controle la visualización de la etiqueta de vista de detalles modificando las propiedades de ejemplar de la vista.

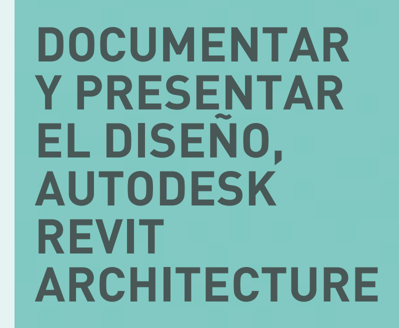
PROPIEDAD	DESCRIPCIÓN
Mostrar en	Indica si la etiqueta de vista de detalle también aparece en las vistas que intersecan la vista principal. En las vistas intersecantes, las vistas de detalle creadas como llamadas se muestran como una sección.
Ocultar en escalas con menos detalle que	Especifica la escala que define el nivel de detalle por debajo del cual la etiqueta de vista de detalle se oculta en las vistas intersecantes.

05.5.9. VISTAS DE DISEÑO

Cuando quiera mostrar detalles en una vista que no están directamente asociados al modelo de construcción, cree una vista de diseño.

> Ficha Vista > grupo Crear > Vista de diseño





Temas de esta sección:

Acerca de la vista de diseño

Utilice una vista de diseño para crear detalles no asociados y específicos de una vista que no forman parte del diseño modelado.

Crear una vista de diseño

Cree una vista de diseño para proporcionar los detalles que no forman parte del modelo de construcción. Utilice las herramientas de detalle disponibles en la ficha Anotar para crear el boceto de los detalles.

Insertar una vista de diseño procedente de otro proyecto

Puede volver a utilizar una vista de diseño de un proyecto de Revit en otro proyecto de Revit, lo que reduce la repetición del trabajo.

Importar una vista de diseño desde otro programa de CAD

Puede importar una vista desde otro programa de CAD y utilizarla como una vista de diseño de Revit. A continuación, puede hacer referencia a la vista de diseño de una llamada o sección, y colocarla en los planos del conjunto de documentación de construcción.

Crear referencias a una vista de diseño

Al crear una llamada de detalle a partir de una vista en sección, de plano o de alzado, selecciona Referenciar otra vista para crear referencias de detalles o vistas de diseño en el Navegador de proyectos. De esta forma puede vincular la vista a un área concreta del modelo de construcción.

Guardar vistas de diseño en un proyecto externo

Puede guardar vistas de diseño en un proyecto externo de Revit para usarlas en otro proyecto de Revit.

Acerca de las propiedades de vista de diseño

Cada vista de diseño tiene propiedades para etiquetas de sección, etiquetas de llamada y texto de etiquetas de referencia.

ACERCA DE LA VISTA DE DISEÑO

Utilice una vista de diseño para crear detalles no asociados y específicos de una vista que no forman parte del diseño modelado.

En lugar de crear una llamada a la que luego añadir detalles, puede crear condiciones de detalle para las que no se necesita el modelo. Por ejemplo, un detalle de transición de moqueta que indique dónde acaba esta y empiezan las

baldosas; o detalles de desagüe de cubierta no basados en una llamada aplicada a la cubierta). Para ello, cree una vista de dibujo.

En una vista de diseño, el usuario crea los detalles en escalas de vista distintas (bajo, medio o alto) y emplea herramientas de detalle 2D: líneas de detalle, regiones de detalle, componentes de detalle, aislamiento, planos de referencia, cotas, símbolos y texto. Estas herramientas utilizadas son las mismas que se emplean para crear una vista de detalle.

No obstante, las vistas de diseño no muestran ningún elemento de modelo. Al crear una vista de diseño en el proyecto, dicha vista se guarda con el proyecto.

Cuando utilice vistas de diseño, tenga en cuenta lo siguiente:

- Como otras vistas, las de diseño aparecen en el Navegador de proyectos en Vistas de diseño.

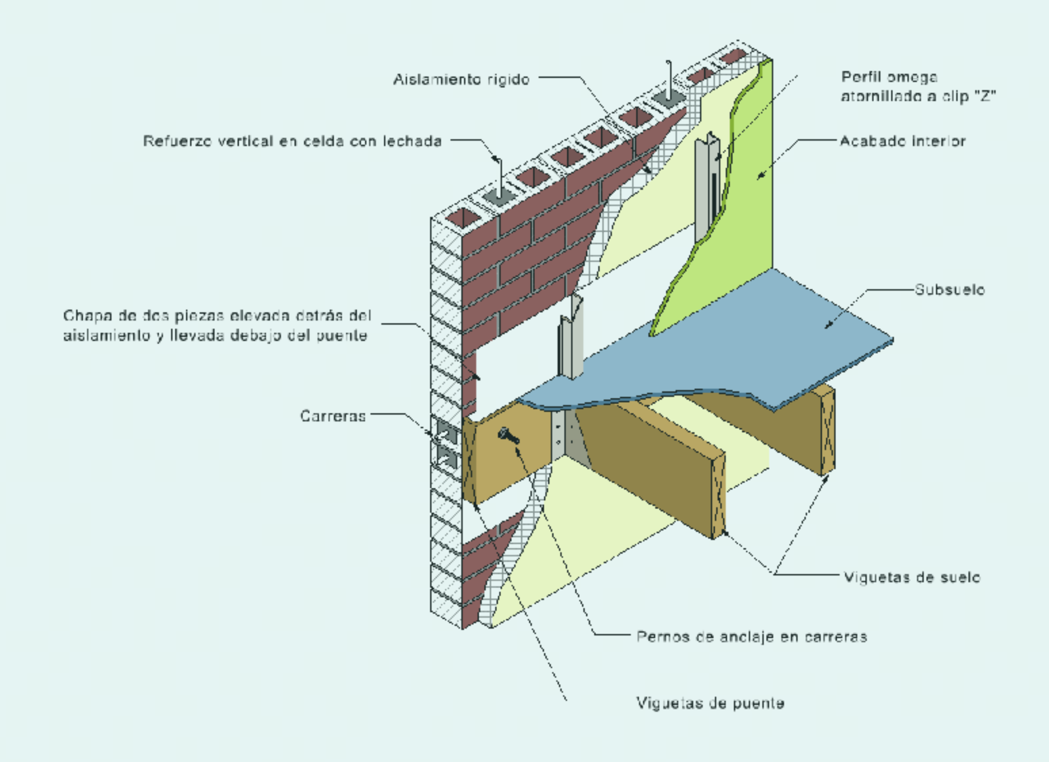
- Todas las herramientas de detalle utilizadas en las vistas de detalle están disponibles en las vistas de diseño.

- Las llamadas que se coloquen en una vista de diseño deben ser de referencia.

- Pese a no estar asociadas al modelo, las vistas de diseño se pueden arrastrar del navegador a un plano de dibujo.

Vista de diseño de ejemplo:

A continuación, se ofrece una muestra de vista de diseño creada con las herramientas de detalles 2D en Revit. No es una vista 3D.



Crear una vista de diseño

Cree una vista de diseño para proporcionar los detalles que no forman parte del modelo de construcción. Utilice las herramientas de detalle disponibles en la ficha Anotar para crear el boceto de los detalles.

01. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Crear > Vista de diseño

02. En el cuadro de diálogo Nueva vista de diseño, asigne un nombre a la vista y seleccione un valor para Escala.

Si selecciona Personalizado, indique un valor en el cuadro Valor de escala 1.

03. Haga clic en Aceptar.

La vista de diseño se abre en el área de dibujo.

04. En el Navegador de proyectos, expanda Vistas de diseño para ver la vista de diseño que acaba de crear en la lista.

05. Para crear detalles en la vista de diseño, utilice las herramientas de detalle disponibles en la ficha Anotar.

Entre las herramientas de detalles se encuentran: Líneas de detalle, Aislamiento, Región de máscara, Región rellenada, Texto, Símbolo y Cota.

INSERTAR UNA VISTA DE DISEÑO PROCEDENTE DE OTRO PROYECTO

Puede volver a utilizar una vista de diseño de un proyecto de Revit en otro proyecto de Revit, lo que reduce la repetición del trabajo.

01. Abra el proyecto de Revit de destino (es decir, el proyecto en el que desea insertar la vista de diseño existente).

02. Haga clic en la

> Ficha Insertar > grupo Importar > menú desplegable Insertar desde archivo > Insertar vistas desde archivo

03. En el cuadro de diálogo Abrir, seleccione un archivo de proyecto y haga clic en Abrir.

Se abre el cuadro de diálogo Insertar vistas, que muestra las vistas guardadas en el proyecto.

04. En la lista, seleccione una opción para visualizar vistas.

05. Seleccione las vistas que desee insertar y haga clic en Aceptar.

Revit crea una vista de diseño con todo el texto y los componentes 2D. Si ha duplicado nombres de tipo, se utilizarán el nombre de tipo y las propiedades del proyecto actual, y aparecerá un mensaje de advertencia.

IMPORTAR UNA VISTA DE DISEÑO DESDE OTRO PROGRAMA DE CAD

Puede importar una vista desde otro programa de CAD y utilizarla como una vista de diseño de Revit. A continuación, puede hacer referencia a la vista de diseño de una llamada o sección, y colocarla en los planos del conjunto de documentación de construcción.

01. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Crear > Vista de diseño

02. Asigne un nombre y un valor de escala a la nueva vista de diseño.

03. Haga clic en la

> Ficha Insertar > grupo Importar > Importar CAD

04. Seleccione el detalle y el formato CAD.

05. Seleccione la opción Sólo vista actual, si se encuentra en una vista de detalle.

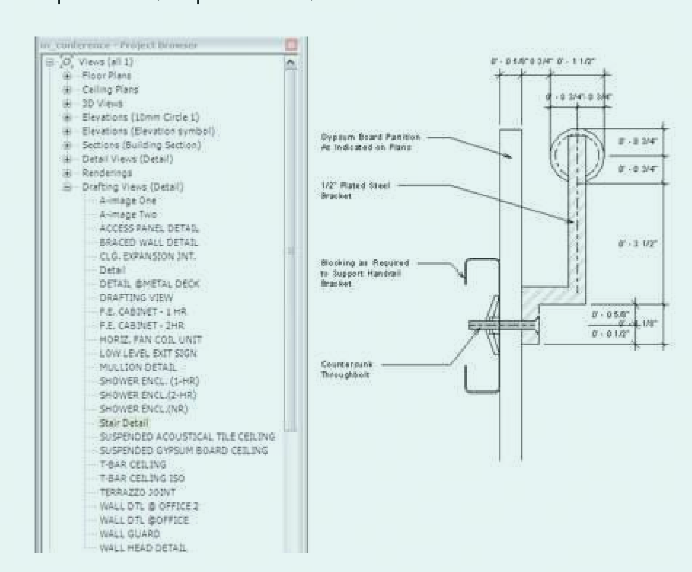
Nota: La opción se selecciona automáticamente si se encuentra en una vista de diseño.

06. Haga clic en Abrir para colocar el detalle CAD.

07. Arrastre la vista hasta un plano, si lo desea.

08. Al colocar una llamada o una sección puede hacer referencia a esta vista.

Ejemplo de vista de diseño importada (arquitectura):

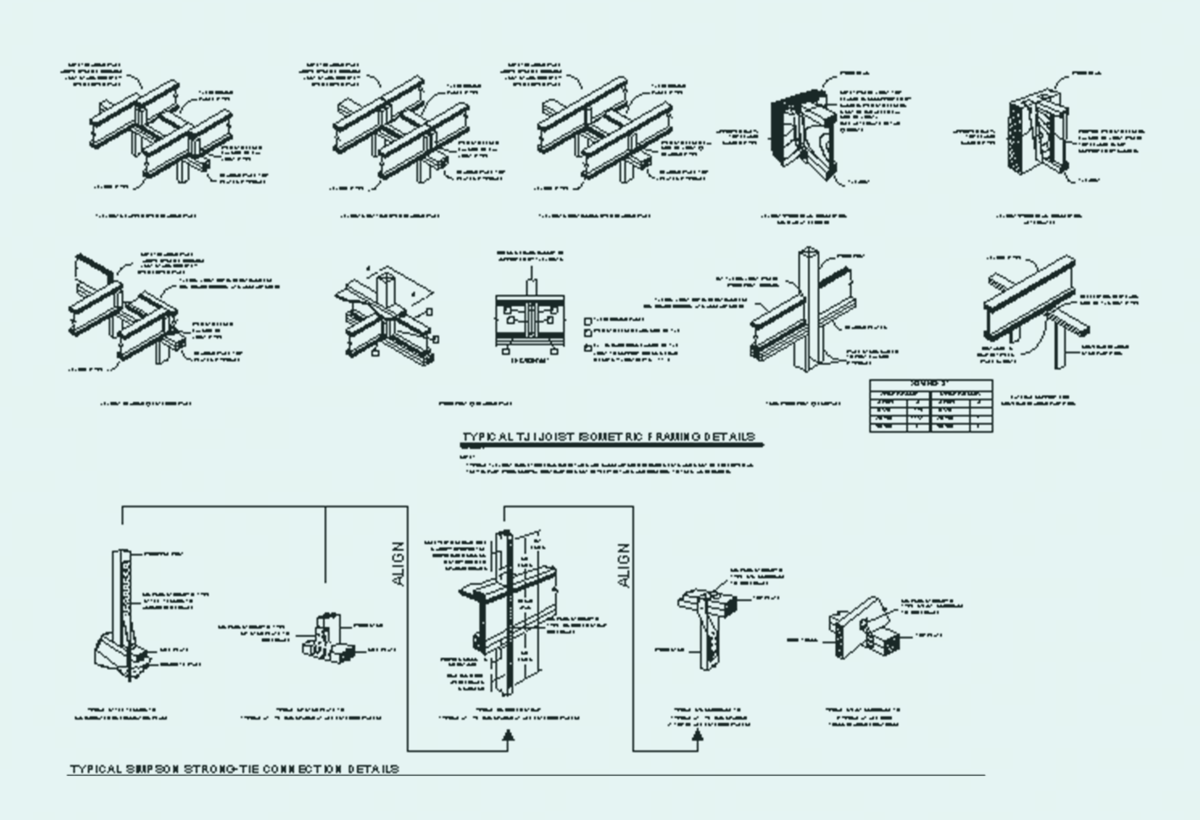




Ejemplo de vista de diseño importada (estructura):

CREAR REFERENCIAS A UNA VISTA DE DISEÑO

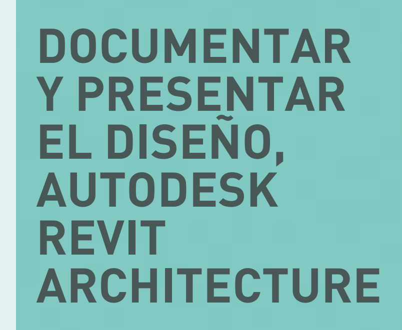
Al crear una llamada de detalle a partir de una vista en sección, de plano o de alzado, selecciona Referenciar otra vista para crear referencias de detalles o vistas de diseño en el Navegador de proyectos. De esta forma puede vincular la vista a un área concreta del modelo de construcción.



La opción Referenciar otra vista aparece en el grupo Referencia cuando se activa la herramienta de creación de vistas de sección o llamada. Antes de definir la llamada o sección, seleccione esta opción y la vista a la que desee hacer referencia. Para obtener una lista de nombres de vista, puede ser útil introducir palabras clave en el campo de búsqueda para encontrar rápidamente el nombre de la vista de referencia.

Nota: Para los usuarios que no son clientes de Autodesk Maintenance Subscription y Desktop Subscription para las Versiones del software Revit 2015, la opción Referenciar otra vista aparece en la barra de opciones sin las funciones de búsqueda.

Puede vincular o importar a una vista de diseño detalles estándar de su biblioteca CAD. Luego puede crear una llamada en una sección, un plano o una vista de alzado que haga referencia o apunte a esta vista de diseño. Las anotaciones y etiquetas de vista se mostrarán correctamente.



GUARDAR VISTAS DE DISEÑO EN UN PROYECTO EXTERNO

Puede guardar vistas de diseño en un proyecto externo de Revit para usarlas en otro proyecto de Revit.

También puede utilizar el procedimiento para guardar vistas de plano y vistas de tabla de planificación en un proyecto externo. En este caso, no se guarda la geometría del modelo en el proyecto externo, solo información sobre formato y configuración relativa a los planos y las tablas de planificación.

01. Seleccione una vista de diseño en el Navegador de proyectos.

02. Haga clic con el botón derecho en el nombre de la vista y seleccione Guardar en archivo nuevo.

03. Asigne un nombre nuevo al proyecto.

Así se crea un nuevo archivo de proyecto de Revit que contiene la vista seleccionada y el contenido de la misma.

ACERCA DE LAS PROPIEDADES DE VISTA DE DISEÑO

Cada vista de diseño tiene propiedades para etiquetas de sección, etiquetas de llamada y texto de etiquetas de referencia.

Puede definir el aspecto de las etiquetas de sección y de llamada. Cuando la vista de diseño es una vista de referencia, el parámetro Etiqueta de referencia define el texto que aparece al lado de la etiqueta de vista.

05.5.10. DIBUJAR LÍNEAS DE DETALLE

Utilice la herramienta Línea de detalle para dibujar líneas de detalle y proporcionar información adicional a la geometría del modelo en las vistas de detalle y de diseño.

Nota: Si desea crear bocetos de líneas que existan en espacio tridimensional y que aparezcan en todas las vistas, utilice líneas de modelo. Puede convertir líneas de detalle en líneas de modelo, o viceversa.

La herramienta Líneas de detalle presenta los mismos estilos de línea que la herramienta Línea, pero las líneas de detalle son específicas de la vista como los componentes de detalle y otras anotaciones. Las líneas de detalle se dibujan en el plano de boceto de la vista.

En Revit MEP, las líneas de detalle se esbozan en blanco y negro.

Para crear líneas de detalle

01. Haga clic en la

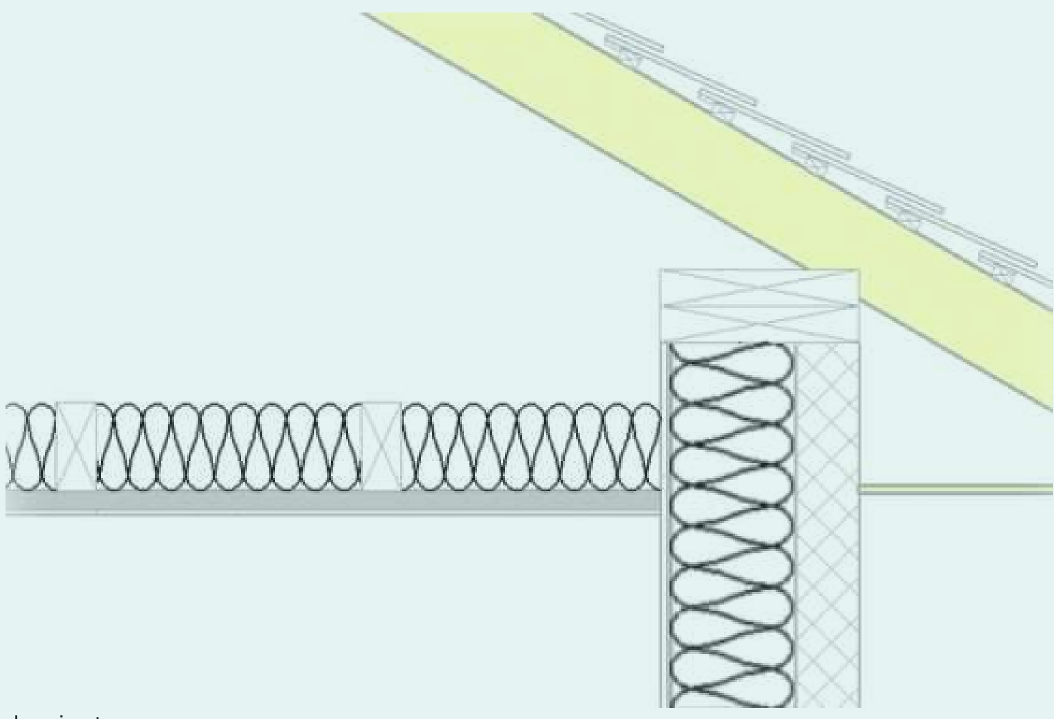
> Ficha Anotar > grupo Detalle > Línea de detalle

02. Trace las líneas según proceda.



05.5.11. TRABAJAR CON AISLAMIENTO

Utilice la herramienta de aislamiento para colocar un gráfico de paneles de aislamiento en una vista de detalle o una vista de diseño. Puede ajustar la anchura y la longitud del aislamiento, así como el tamaño de la curvatura entre las líneas de aislamiento.



Para añadir aislamiento:

01. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Detalle > Aislamiento

02. Haga el boceto del aislamiento en una vista de detalle.

El boceto del aislamiento es similar a las líneas de modelo. Puede configurar un desfase del cursor y también seleccionar una línea sobre la que realizará el boceto del aislamiento.

Para cambiar la anchura del aislamiento:

01. Seleccione el aislamiento.

02. En la paleta Propiedades, especifique un valor para Anchura de aislamiento.

Para cambiar la longitud del aislamiento:

01. Seleccione el aislamiento.

02. Haga clic en uno de los pinzamientos de punto de color azul que aparecen en los extremos del aislamiento y arrástrelo.

Para cambiar el tamaño de la curvatura entre las líneas de aislamiento:

01. Seleccione el aislamiento.

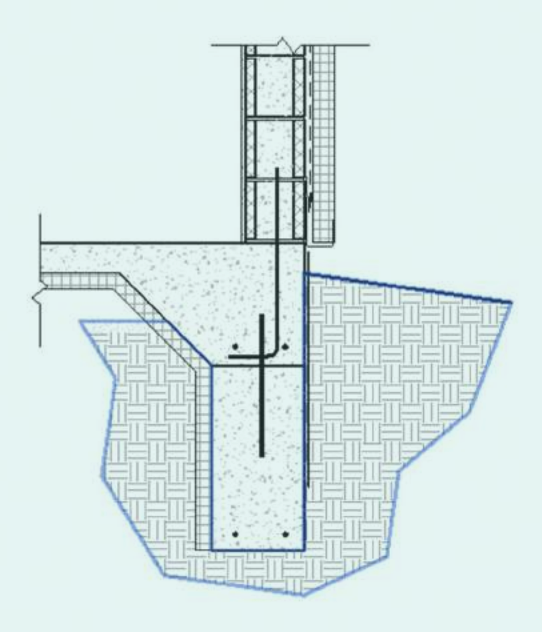
02. En la paleta Propiedades, especifique un valor para Relación de curvatura de aislamiento a anchura (1/x).

Un valor inferior aumenta la curvatura y viceversa.

05.5.12. REGIONES RELLENADAS

Cree un gráfico específico de la vista que rellene un área con un patrón. Las regiones rellenadas permiten detallar una vista o crear una familia de anotaciones.

> Ficha Anotar > grupo Detalle > menú desplegable Región > Región rellenada





Temas de esta sección:

Acerca de las regiones rellenadas

La herramienta Región rellenada crea un gráfico bidimensional específico de la vista con una línea de estilo de contorno y un patrón de relleno dentro del contorno cerrado. Es una herramienta útil para definir una región rellenada en una vista de detalle o para agregar una región rellenada a una familia de anotaciones.

Acerca de las regiones rellenadas en vistas de dibujo

El comportamiento de las regiones rellenadas cambia en las vistas de diseño en función de las opciones de visualización.

Crear una región rellenada

Utilice la herramienta Región rellenada para definir un área rellenada en una vista de detalle o para añadir una región rellenada a una familia de anotaciones.

Trabajar con regiones rellenadas

Puede cambiar el tamaño y las propiedades de una región rellenada y determinar su área.

ACERCA DE LAS REGIONES RELLENADAS

La herramienta Región rellenada crea un gráfico bidimensional específico de la vista con una línea de estilo de contorno y un patrón de relleno dentro del contorno cerrado. Es una herramienta útil para definir una región rellenada en una vista de detalle o para agregar una región rellenada a una familia de anotaciones.

La región rellenada es paralela al plano de boceto de la vista.

Una región rellenada contiene un patrón de relleno. Los patrones de relleno son de dos tipos: diseño o modelo. Los patrones de relleno de diseño dependen de la escala de la vista. Los patrones de relleno de modelo se basan en las cotas reales del modelo de construcción.

Región rellenada creada para una vista de detalle como parte de la categoría Elementos de detalle. Revit muestra una lista en la que se incluye la región en el Navegador de proyectos, en Familias ➤ Elementos de detalle ➤ Región rellenada. Si se crea una región rellenada como parte de una familia de anotaciones, Revit la identifica como una región rellenada; sin embargo, no la guarda en el Navegador de proyectos.

ACERCA DE LAS REGIONES RELLENADAS EN VISTAS DE DIBUJO

El comportamiento de las regiones rellenadas cambia en las vistas de diseño en función de las opciones de visualización.

Por defecto, las vistas de diseño se muestran con el estilo visual de línea oculta. Si lo desea, cambie la visualización al estilo de estructura alámbrica.

Si la vista de diseño está en línea oculta, las regiones rellenadas con patrones de relleno ocultan todos los elementos detrás de ellas. Por ejemplo, si la región rellenada presenta un patrón de sombreado de líneas cruzadas diagonal y la vista está en línea oculta, no se puede ver un elemento entre los huecos del patrón.

Si desea cambiar la visualización a estructura alámbrica, los elementos están visibles detrás de los huecos del patrón.

CREAR UNA REGIÓN RELLENADA

Utilice la herramienta Región rellenada para definir un área rellenada en una vista de detalle o para añadir una región rellenada a una familia de anotaciones.

El procedimiento siguiente es un método general para crear una región rellenada. Los pasos pueden variar según el propósito del usuario.

01. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Detalle > menú desplegable Región > Región rellenada

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Crear contorno de región rellenada > grupo Estilo de línea y seleccione el estilo de línea de contorno en el menú desplegable Estilos de línea

03. Cree la región utilizando las herramientas de boceto del grupo Dibujar.

Por ejemplo, puede crear una región cuadrada.

04. Para asignar un patrón de relleno a la región, en la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo y seleccione un relleno para la propiedad Patrón de relleno.

05. Para definir estilos de línea distintos para las líneas de región, seleccione las líneas y, en la paleta Propiedades, cambie el valor de la propiedad Subcategoría.

06. Para terminar el boceto, haga clic en Finalizar modo de edición.

TRABAJAR CON REGIONES RELLENADAS

Puede cambiar el tamaño y las propiedades de una región rellenada y determinar su área.

Para cambiar el tamaño de una región rellenada

01. En el área de dibujo, seleccione la región rellenada.

Los pinzamientos de forma se muestran en la región.

02. Haga clic para seleccionar el pinzamiento de forma.

03. Arrastre los pinzamientos para ajustar el tamaño de la región.

Para cambiar las propiedades de una región rellenada

01. En el área de dibujo, seleccione la región rellenada.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Elementos de detalle > grupo Propiedades > Propiedades de tipo

03. Especifique valores de Patrón de relleno, Fondo, Grosor de línea y Color para la región. El fondo se puede definir opaco o transparente.

Para determinar el área de una región rellenada

01. En el área de dibujo, seleccione la región rellenada.

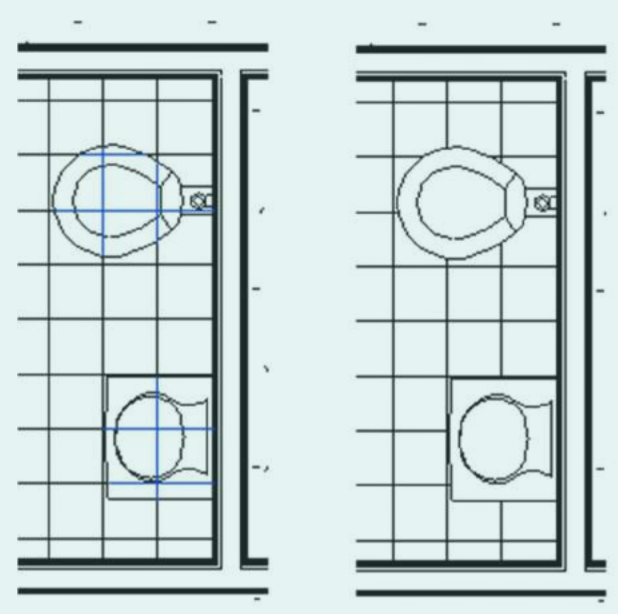
02. En la paleta Propiedades, visualice el parámetro de ejemplar Área.

El valor de área es el del bucle de perímetro cerrado de la región menos el área de cualquier bucle cerrado existente dentro del perímetro. La propiedad de área se representa con las unidades del proyecto (por ejemplo, metros cuadrados o pies cuadrados). Es una propiedad de sólo lectura y no puede planificarse ni etiquetarse.

05.5.13. REGIONES DE MÁSCARA

Las regiones de máscara son gráficos específicos de vista que se pueden utilizar para tapar elementos en una vista.

> Ficha Anotar > grupo Detalle > menú desplegable Región > Región de máscara



Las regiones de máscara pueden resultar útiles en situaciones como las siguientes:

- Necesita ocultar elementos en un proyecto.

- Va a crear una familia de detalle o modelo y el segundo plano del elemento debe enmascarar el modelo y otros componentes de detalle cuando se cargue en un proyecto.

- Necesita crear una familia de modelo (a partir de archivos DWG 2D) que oculte otros elementos al colocarla en una vista.

Puede crear regiones de máscara 2D y 3D. Las regiones de máscara 2D se pueden crear en un proyecto y en el editor de familias cuando se crea una familia 2D (anotación o detalle). Las regiones de máscara 3D se pueden crear en el Editor de familias cuando se crea una familia de modelo.

Las regiones de máscara no participan en el sombreado; siempre se dibujan en el color de fondo del área de dibujo. Las regiones de máscara no se pueden aplicar a subcategorías de elementos.

Exportación de regiones de máscara a DWG:

Cuando se exporta un proyecto o una familia que contiene una región de máscara, las líneas que intersecan la región de máscara terminan en ésta para conservar el propósito del diseño en el archivo DWG.

Temas de esta sección:

Acerca de las regiones de máscara en familias de modelos

Cuando se añade una región de máscara a una familia de modelo, hay varios parámetros que permiten controlar la visibilidad de la región de máscara y dónde se dibuja esta.

Añadir una región de máscara a una vista de proyecto

Si desea tapar u ocultar una parte de una vista de proyecto, añada una región de máscara.

Añadir una región de máscara a una familia de detalle

Al crear o modificar una familia de componentes de detalle, puede utilizar regiones de máscara para tapar líneas en otras vistas.

Añadir una región de máscara a una familia de modelos

Al crear una familia de modelos, puede que le interese utilizar el fondo del elemento como máscara para el modelo y otros componentes de detalle cuando se cargue en el proyecto.

Crear una familia de modelo con regiones de máscara a partir de archivos DWG 2D

Al crear una familia de modelo a partir de archivos DWG 2D importados, puede que le interese utilizar el fondo del elemento como máscara para el modelo y otros componentes de detalle cuando lo cargue en el proyecto.

Propiedades de región de máscara

Para ver o cambiar las propiedades de región de máscara, seleccione una región de máscara y consulte la paleta Propiedades.

ACERCA DE LAS REGIONES DE MÁSCARA EN FAMILIAS DE MODELOS

Cuando se añade una región de máscara a una familia de modelo, hay varios parámetros que permiten controlar la visibilidad de la región de máscara y dónde se dibuja esta.

Puede especificar las propiedades siguientes para regiones de máscara en familias de modelo:

- Si la región de máscara se ve cuando se carga la familia en un proyecto y se coloca en el área de dibujo.

- Los niveles de detalle en que se ve la región de máscara (bajo, medio, alto).

- Dónde se dibuja la región de máscara. Esto se controla mediante el parámetro Dibujar en primer plano. Cuando se selecciona este parámetro, la región de máscara se dibuja en el plano de detalle de la vista (el plano más cercano al usuario cuando éste observa la vista). Cuando no se ha seleccionado esta opción, la región de máscara se dibuja en el plano de trabajo en la que se esbozó.

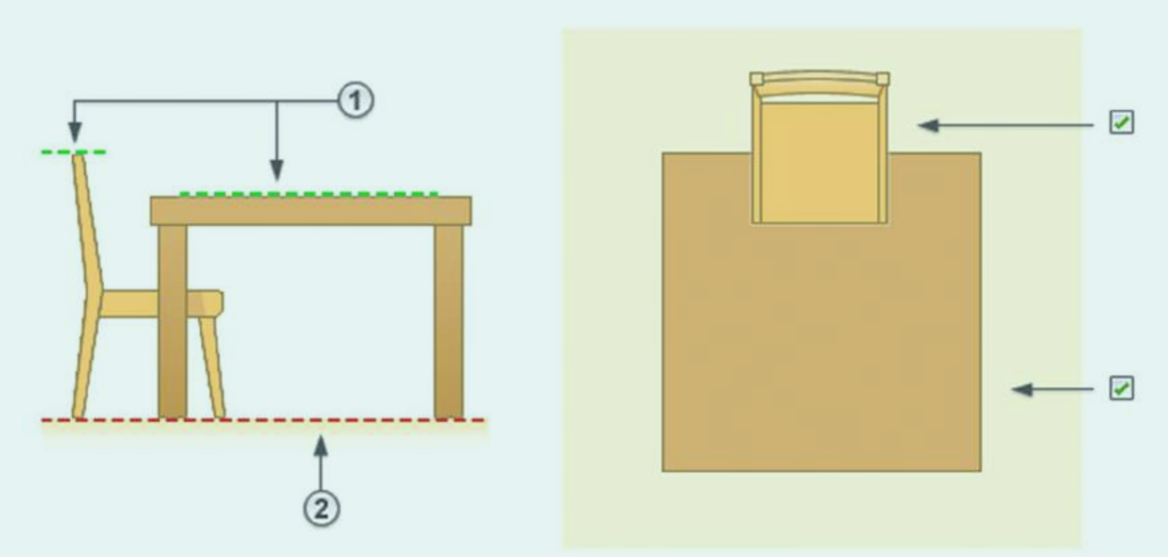
Control de dónde se dibujan las regiones de máscara en familias de modelo:

El lugar donde se dibuja una región de máscara depende de dónde se realiza su esbozo en la familia, así como el estado del parámetro Dibujar en primer plano. También es importante considerar otras familias con las que puede interactuar la familia al determinar dónde se dibujará la región de máscara. Las situaciones siguientes ilustran ejemplos de familias y la colocación de sus regiones de máscara.

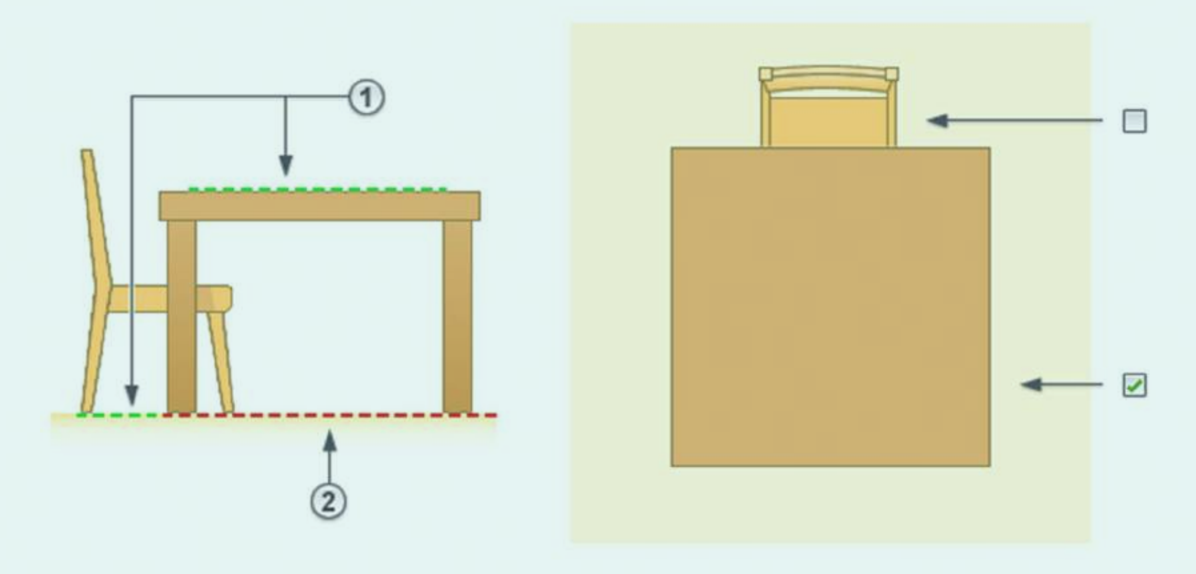
Nota: El parámetro Dibujar en primer plano solo está disponible en el Editor de familias cuando se crea o se modifica una familia 3D.

Situación 1

Las imágenes siguientes muestran una familia de silla y una de mesa, ambas con su región de máscara (línea discontinua roja) esbozada en el nivel de referencia ②. En la primera imagen, el parámetro Dibujar en primer plano está seleccionado para la mesa y la silla. La silla enmascara la mesa porque el espaldar de la silla es más alto que la mesa ①.

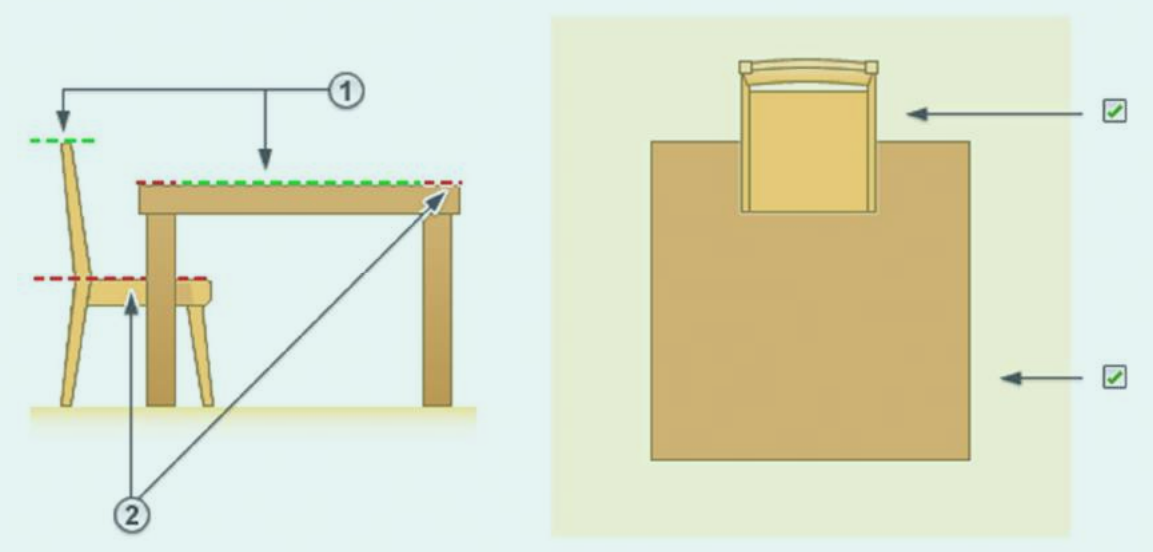


En la segunda imagen, el parámetro Dibujar en primer plano no está seleccionado para la silla para que la región de máscara se dibuje donde se esbozó. El parámetro Dibujar en primer plano sigue seleccionado para la mesa. Por consiguiente, la mesa enmascara la silla. En esta imagen, ① indica el plano de trabajo en el que se dibujan las regiones de máscara mientras que ②indica el plano de trabajo en el que se esbozan las regiones de máscara.

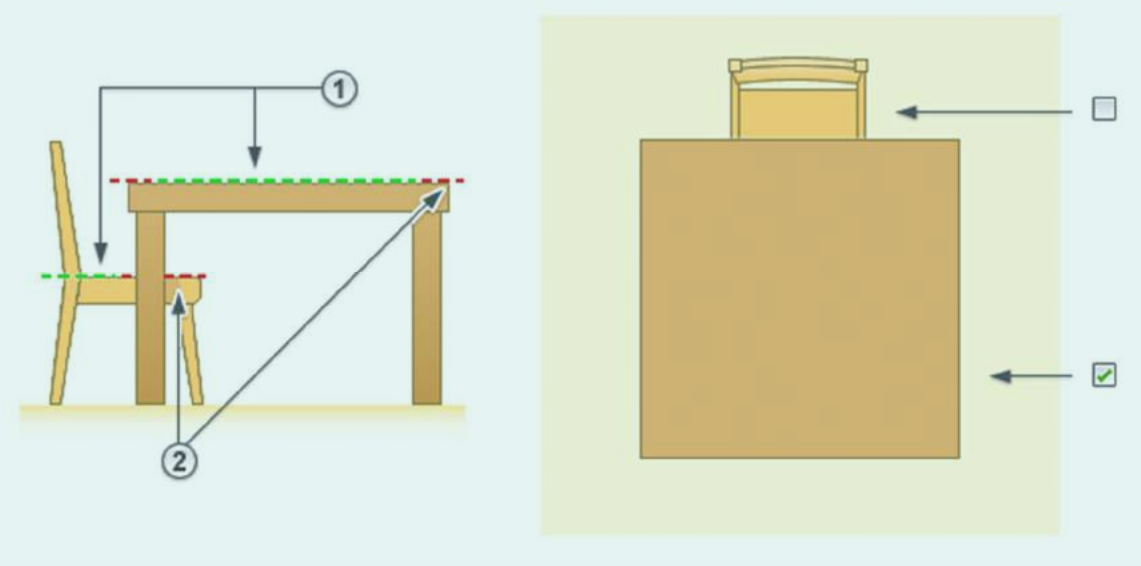


Situación 2

Las imágenes siguientes muestran las mismas familias de silla y mesa, pero las regiones de máscara se esbozan en planos de trabajo diferentes ②. En la primera imagen, el parámetro Dibujar en primer plano está seleccionado para la mesa y la silla. Una vez más, la silla enmascara la mesa porque el espaldar de la silla es más alto que la mesa ①.

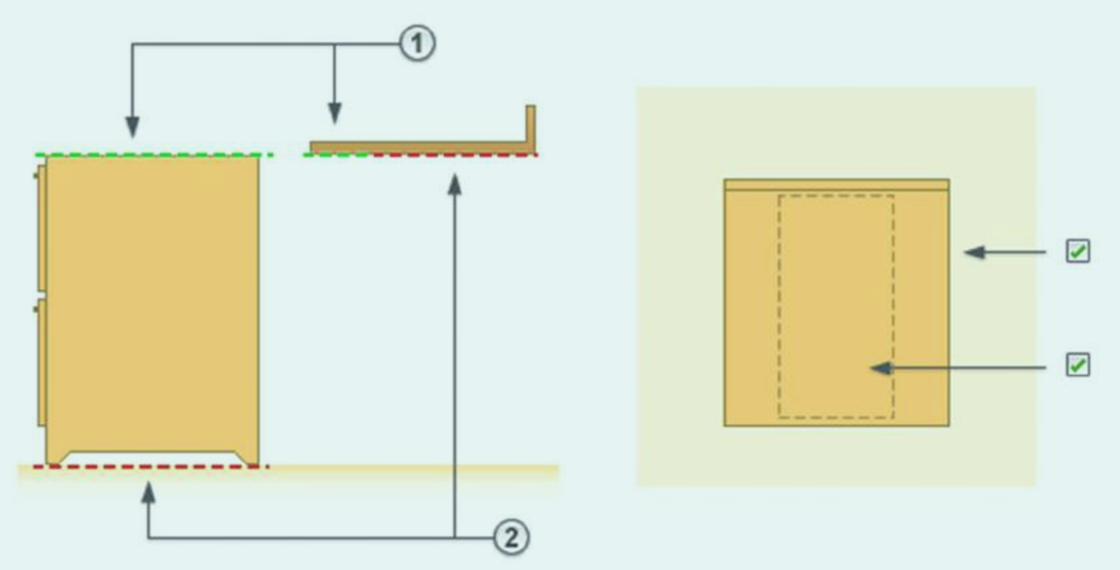


En la segunda imagen, el parámetro Dibujar en primer plano no está seleccionado para la silla y está seleccionado para la mesa. Por consiguiente, la mesa enmascara la silla.



Situación 3

La imagen siguiente muestra una familia de armario y una de encimera. El objetivo es que tanto la encimera como el armario aparezcan en la vista de plano cuando la encimera se coloque sobre el armario. Ambas familias tienen regiones de máscara (como indican las líneas discontinuas rojas ②). Para cumplir el objetivo, anule la selección del parámetro Dibujar en primer plano para la familia de encimera y selecciónelo para la de armario.



Nota: Puede cambiar el plano de trabajo de una región de máscara después de haber creado su esbozo.

Añadir una región de máscara a un elemento 2D en una familia de modelo:

Si crea una familia de modelo que solo contiene elementos 2D (por ejemplo, un cuarto de baño 2D) y desea aplicar una región de máscara al elemento 2D, debe incluir una línea invisible para representar la cota Z, que es donde se dibuja la región de máscara. La línea invisible se debe dibujar por encima del nivel y debe tener una longitud mínima (p. ej., 0,3 cm) para que la región de máscara no oculte otros elementos en la vista.

AÑADIR UNA REGIÓN DE MÁSCARA A UNA VISTA DE PROYECTO

Si desea tapar u ocultar una parte de una vista de proyecto, añada una región de máscara.

01. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Detalle > menú desplegable Región > Región de máscara

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Crear contorno de región rellenada > grupo Estilo de línea y seleccione el estilo de línea de contorno en la lista desplegable Estilos de línea

03. Dibuje el boceto de las regiones de máscara que desee.

Los bocetos de región de máscara deben ser bucles cerrados.

04. Cuando termine, haga clic en Finalizar modo de edición.

Una vez añadida la región de máscara, puede organizar el orden de dibujo.

AÑADIR UNA REGIÓN DE MÁSCARA A UNA FAMILIA DE DETALLE

Al crear o modificar una familia de componentes de detalle, puede utilizar regiones de máscara para tapar líneas en otras vistas.

01. En el Editor de familias, haga clic en la

> Ficha Crear > grupo Detalle > Región de máscara

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Crear contorno de región de máscara grupo Subcategoría y seleccione el estilo de línea de contorno en el menú desplegable Elementos de detalle

03. En la paleta Propiedades, especifique propiedades para la región de máscara:



- **Visible**. Especifique si la región de máscara se ve cuando se carga la familia en un proyecto y se coloca en el área de dibujo.

- **Modificaciones de visibilidad/gráficos**. Especifique los niveles de detalle en que se ve la región de máscara (bajo, medio, alto).

04. Dibuje el boceto de las regiones de máscara que desee.

Los bocetos de región de máscara deben ser bucles cerrados.

05. Cuando termine, haga clic en Finalizar modo de edición.

Para obtener un ejemplo de familia de detalle con una región de máscara aplicada, abra la familia Madera de construcción corte nominal-Sección, que se encuentra en la ubicación siguiente:

%ALLUSERSPROFILE%\Autodesk\<nombre de producto y versión>\Libraries\<idioma y configuración regional>\Detail Items\División 06 - Madera y plástico\06110 - Estructura de madera

Una vez añadida la región de máscara, puede organizar el orden de dibujo.

AÑADIR UNA REGIÓN DE MÁSCARA A UNA FAMILIA DE MODELOS

Al crear una familia de modelos, puede que le interese utilizar el fondo del elemento como máscara para el modelo y otros componentes de detalle cuando se cargue en el proyecto.

01. En el Editor de familias, haga clic en la

> Ficha Crear > grupo Detalle > Región de máscara

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Crear contorno de región rellenada > grupo Estilo de línea y seleccione el estilo de línea de contorno en la lista desplegable Estilos de línea

03. En la paleta Propiedades, especifique propiedades para la región de máscara:

- **Dibujar en primer plano**. Especifique dónde se debe dibujar la región de máscara. Cuando se selecciona este parámetro, la región de máscara se dibuja en el plano de detalle de la vista (el plano más cercano al usuario cuando este observa la vista). Cuando no se ha seleccionado esta opción, la región de máscara se dibuja en el plano de trabajo en la que se esbozó.

- **Visible**. Especifique si la región de máscara se ve cuando se carga la familia en un proyecto y se coloca en el área de dibujo.

- **Modificaciones de visibilidad/gráficos**. Especifique los niveles de detalle en que se ve la región de máscara (bajo, medio, alto).



04. Dibuje el boceto de las regiones de máscara que desee. Los bocetos de región de máscara deben ser bucles cerrados.

Nota: Si la familia de modelo solo contiene elementos 2D (por ejemplo, un cuarto de baño 2D) y desea aplicar una región de máscara al elemento 2D, debe incluir una línea invisible para representar la cota Z, que es donde se dibuja la región de máscara. La línea invisible se debe dibujar por encima del nivel y debe tener una longitud mínima (p. ej., 0,3 cm) para que la región de máscara no oculte otros elementos en la vista.

05. Cuando termine, haga clic en Finalizar modo de edición.

CREAR UNA FAMILIA DE MODELO CON REGIONES DE MÁSCARA A PARTIR DE ARCHIVOS DWG 2D

Al crear una familia de modelo a partir de archivos DWG 2D importados, puede que le interese utilizar el fondo del elemento como máscara para el modelo y otros componentes de detalle cuando lo cargue en el proyecto.

01. Haga clic en la

> Ficha Archivo > Nuevo > Familia

02. En el cuadro de diálogo Nueva familia, seleccione una plantilla de familia por defecto (p. ej., Instalación de fontanería basada en muro.rft) y haga clic en Abrir.

03. Abra la vista donde importará el archivo DWG.

Por ejemplo, si tiene un archivo DWG para una representación de plano, abra la vista de plano.

04. Haga clic en la

> Ficha Insertar > grupo Importar > Importar CAD

05. En el cuadro de diálogo Formatos CAD, vaya al archivo DWG.

Si sólo desea que la representación se vea en la vista de plano, seleccione la opción Sólo vista actual. Si no conoce exactamente las coordenadas originales del archivo DWG, para Posición seleccione Manual - Centro.

06. Haga clic en Abrir.

07. Haga clic en el área de diseño para colocar el símbolo de importación.

08. Modifique el símbolo de importación según sea preciso y déjelo bloqueado en los planos de referencia necesarios.

09. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Detalle > Región de máscara

10. Cree el esbozo de la región de máscara.

Nota: Cuando una familia de modelo sólo contiene elementos 2D y desea añadir una región de máscara al elemento 2D, debe incluir una línea invisible para representar la cota Z, que es donde se dibuja la región de máscara. La línea invisible se debe dibujar por encima del nivel y debe tener una longitud mínima (p. ej., 0,3 cm) para que la región de máscara no oculte otros elementos en la vista.

11. Añada otras representaciones de vista 2D (p. ej., alzado frontal y alzado lateral) y regiones de máscara, según sea preciso.

12. Cuando termine, haga clic en guardar en la barra de herramientas de acceso rápido para guardar la familia.

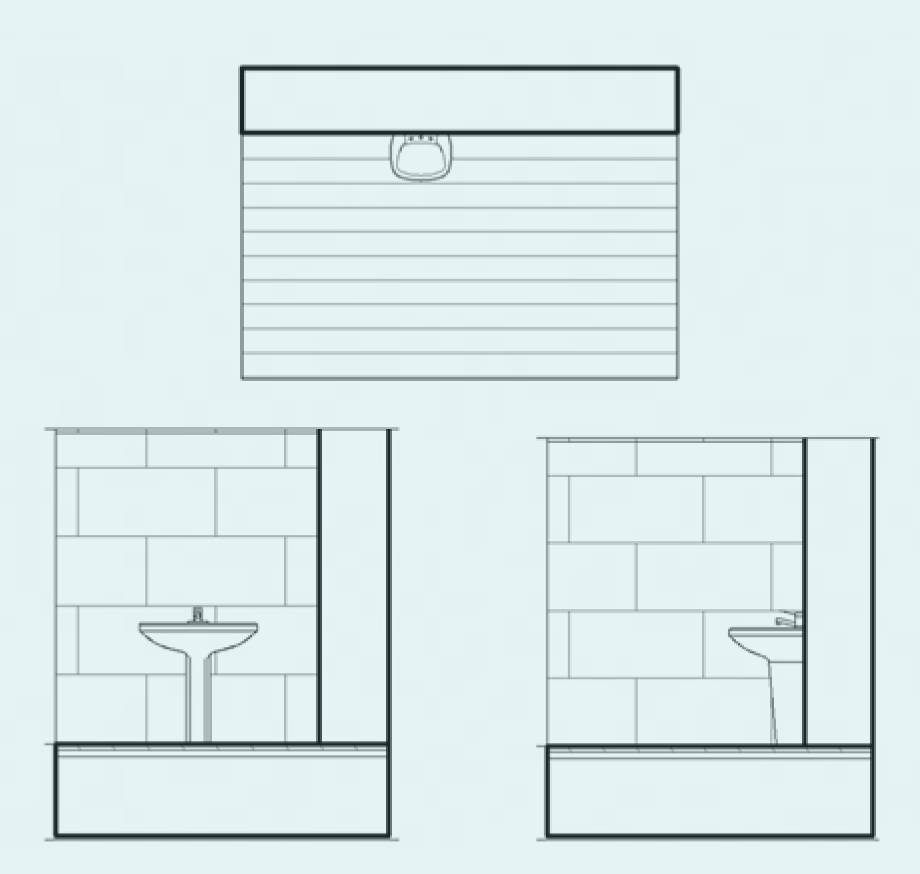
13. Si necesita cargar la familia en un proyecto, haga clic en la

> Ficha Crear > grupo Editor de familias > Cargar en proyecto

Si sólo tiene un proyecto abierto, la familia se carga en ese proyecto. Si tiene varios proyectos abiertos, se abre el cuadro de diálogo Cargar en proyectos, el que puede seleccionar los proyectos donde cargar la familia.

Cuando se carga la familia en un proyecto y se coloca en el área de dibujo, oculta los patrones de superficie en las vistas ortogonales.

Ejemplo



PROPIEDADES DE REGIÓN DE MÁSCARA

Para ver o cambiar las propiedades de región de máscara, seleccione una región de máscara y consulte la paleta Propiedades.

Propiedades para regiones de máscara en proyectos:

NOMBRE	**DESCRIPCIÓN**
COTAS	
Área	Área de la región de máscara. Es un valor de solo lectura.
DATOS DE IDENTIDAD	
Comentarios	Comentarios para la región de máscara
Marca	Texto de etiqueta específico de ejemplar, por ejemplo, una marca de tienda. Este valor debe ser exclusivo para cada elemento del proyecto. Revit muestra un aviso si el valor ya está en uso, pero permite seguir utilizándolo. El aviso se puede ver mediante el comando Comprobar avisos.
RESTRICCIONES	
Dibujar en primer plano	Dibuja la región de máscara en el plano de trabajo más cercano posible en la vista. Esta propiedad solo está disponible en el Editor de familias cuando se crea o modifica una familia 3D.
Plano de trabajo	El plano de trabajo de la región de máscara. Es un valor de solo lectura y solo está disponible en el Editor de familias.
GRÁFICOS	
Visible	Determina si la región de máscara se ve cuando se carga la familia en un proyecto y luego se coloca en el área de dibujo. Esta propiedad solo está disponible cuando se crea o modifica una región de máscara en el Editor de familias.
Modificaciones de visibilidad/gráficos	Seleccione el nivel de detalle en el que desea visualizar la región de máscara en un proyecto: Bajo, Medio o Alto. Los niveles de detalle varían en función de la escala de la vista. Esta propiedad solo está disponible en el Editor de familias.
COTAS	
Área	Área de la región de máscara. Es un valor de solo lectura.
DATOS DE IDENTIDAD	
Comentarios	Comentarios para la región de máscara

05.6. DOCUMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Cree planos y añádales dibujos y tablas de planificación. Personalice cuadros de rotulación y gestione revisiones.

Después de crear un conjunto de documentos de construcción en Revit, puede imprimir los planos o publicarlos en otro formato (por ejemplo, DWF) para compartirlos y revisarlos por vía electrónica. Los documentos de construcción se pueden enviar a la obra, para que los clientes o los revisores los comprueben y los marquen. Revit proporciona herramientas para efectuar el seguimiento de las revisiones.

Temas de esta sección:

Acerca de los documentos de construcción

Proporcione los detalles esenciales para crear un diseño.

Planos

Cree una ventana gráfica para recopilar los documentos de construcción de un conjunto.

Cuadros de rotulación

Un cuadro de rotulación es una plantilla para un plano y, por lo general, incluye un borde de página y datos de la empresa encargada del diseño, tales como el nombre, la dirección y el logotipo.

Ventanas gráficas

Una ventana gráfica es un "escaparate" de la vista propiamente dicha.

Títulos de vista en planos

Especifique los atributos de texto para títulos de vista, defina la información que debe incluir un título de vista y omita títulos de vista en planos.

Tablas de planificación en planos

Puede colocar tablas de planificación en planos de un conjunto de documentos de construcción.

Listas de planos

Una lista de planos es una tabla de planificación de los planos de un proyecto.

Revisiones

El seguimiento de revisiones consiste en registrar los cambios aplicados a un modelo de construcción después de haberse emitido los planos.

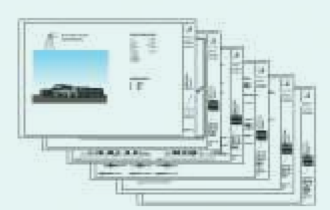
05.6.1. ACERCA DE LOS DOCUMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Proporcione los detalles esenciales para crear un diseño.

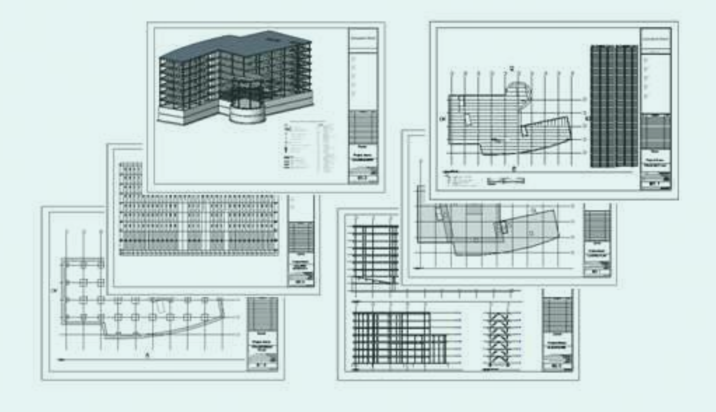
Los documentos de construcción son los datos que se compartirán con clientes, ingenieros y otros profesionales de la construcción para representar y explicar el diseño. Los clientes tendrán que ver planos de planta, alzados y dibujos 3D para decidir si aprueban el diseño. Los ingenieros de otras disciplinas también necesitarán esos dibujos y otros más detallados, para obtener una visión más clara del modelo de construcción y las implicaciones de éste en su trabajo. Los profesionales de la construcción necesitarán todos los dibujos, así como tablas de planificación y cómputos de materiales, para construir el diseño.

Un conjunto de documentos de construcción (también denominado conjunto de dibujos o conjunto de planos) consta de varios planos. Cada uno de ellos contiene uno o varios dibujos y tablas de planificación para el diseño de construcción.

Ejemplo:



Ejemplo de conjunto de planos estructurales:

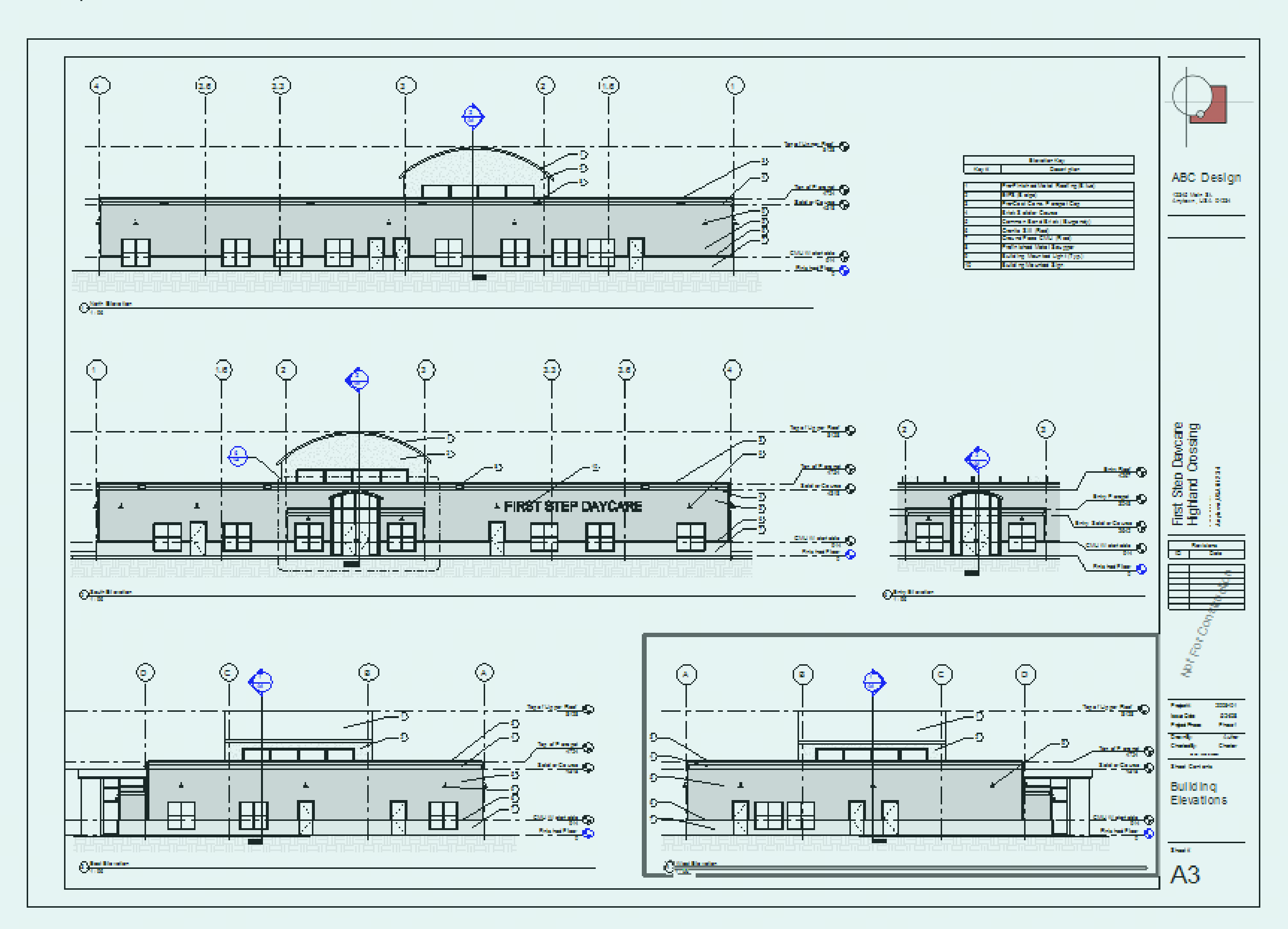


05.6.1. PLANOS

Cree una ventana gráfica para recopilar los documentos de construcción de un conjunto.

> Ficha Vista > grupo Composición de plano > Plano

Un conjunto de documentos de construcción (también denominado conjunto de dibujos o conjunto de planos) consta de varios planos.





Temas de esta sección:

Acerca de los planos

En Revit, el usuario crea una vista de plano para cada uno de los planos que componen un conjunto de documentos de construcción. A continuación, coloca diversas vistas o tablas de planificación en cada vista de plano.

Acerca de los planos en plantillas de proyecto

Cree vistas en una plantilla de proyecto antes de empezar a crear el modelo para simplificar el proceso de documentación del proyecto.

Acerca de los conjuntos de croquis digitales

Algunos arquitectos utilizan un conjunto de croquis para planificar los requisitos de documentación de un proyecto. Un conjunto de croquis es un anteproyecto de los planos que se prevé incluir en el conjunto de documentos de construcción, con sus correspondientes dibujos, tablas de planificación y otros datos relevantes.

Acerca de ocultar partes de una vista en un plano

Al colocar una vista en un plano, puede ocultar partes de la vista a fin de concentrar la atención en un área concreta.

Acerca de la información de cuadros de rotulación para planos

Los cuadros de rotulación suelen incluir información sobre un proyecto y también sobre planos individuales.

Acerca de la información externa en un plano

Es posible incluir información externa con relación a un proyecto en los planos generados por Revit. Puede utilizar imágenes, hojas de cálculo y texto externo en planos.

Añadir un plano

Mejore un conjunto de planos mediante la adición de otro plano.

Añadir vistas a un plano

Cree duplicados de una sola vista para añadir dicha vista a más de un plano.

Align Views on a Sheet

Guide grids help arrange views so that they appear in the same location from sheet to sheet.

Alinear títulos de vista en un plano

Aunque se modifique el tamaño de una ventana gráfica, los títulos de vista permanecerán alineados.



Bloquear la posición de una vista en un plano

Una vez colocada una vista (o una tabla de planificación) en la ubicación deseada en un plano, puede bloquearla para que no se mueva inadvertidamente.

Cambiar el nombre de un plano

Si necesita cambiar de proyecto, puede ser conveniente cambiar el nombre de un plano.

Introducir información específica del proyecto en los cuadros de rotulación

La información específica de proyecto se compone de los datos que son comunes a todos los planos de un proyecto.

Introducir información específica de plano en un cuadro de rotulación

La información específica de plano se compone de datos relativos a un plano individual de un proyecto (por ejemplo, el nombre y el número del plano, el nombre del diseñador y el nombre del revisor).

Modificar una vista en un plano

Añada cotas y notas de texto, encuadre la ventana gráfica o cambie la escala de una vista para adaptarla a las necesidades del proyecto.

Dividir una vista en varios planos

Si una vista es demasiado grande para que quepa en un solo plano, puede crear varios planos para la vista, dividir la vista en varias partes y mostrar una parte en cada plano.

Rotar una vista en un plano

Puede aplicar un giro de 90 grados hacia la derecha o hacia la izquierda a una vista (o una tabla de planificación) en un plano.

Crear un plano de título

Los conjuntos de documentos de construcción suelen contener un plano de título (también denominado plano de portada).

Añadir una leyenda a un plano

Al igual que una leyenda de mapa, una leyenda de plano sirve de ayuda para interpretar correctamente los dibujos.

Añadir un bloque de notas a un plano

Un bloque de notas (también denominado tabla de planificación de anotaciones) es una lista de notas de construcción para un dibujo. Puede crear un bloque de notas y colocarlo en un plano para documentar el modelo de construcción.

Propiedades de ejemplar de plano

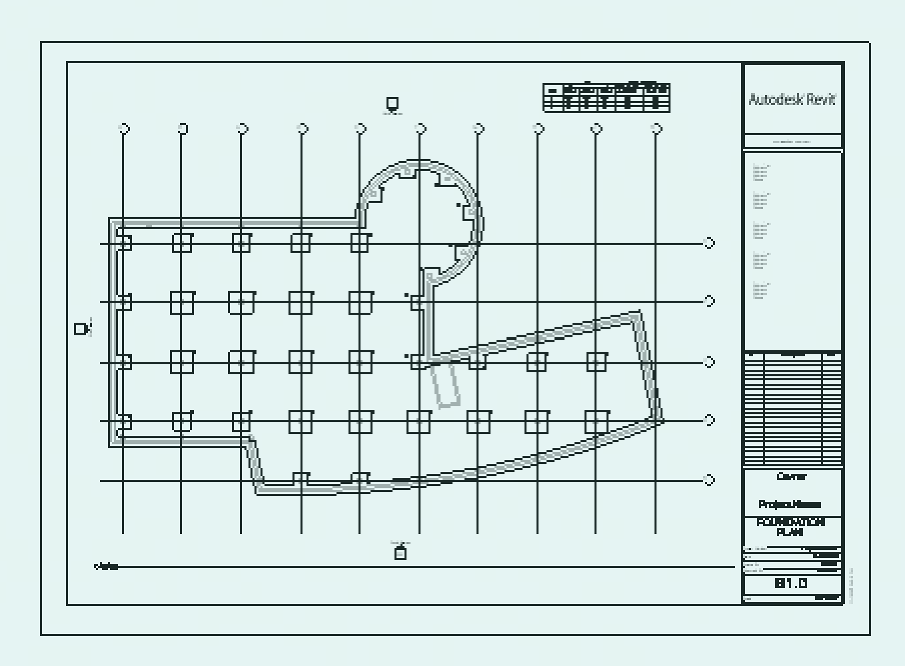
Modifique las propiedades de varios planos con una sola operación.

ACERCA DE LOS PLANOS

En Revit, el usuario crea una vista de plano para cada uno de los planos que componen un conjunto de documentos de construcción. A continuación, coloca diversas vistas o tablas de planificación en cada vista de plano.

Un ejemplo de plano:

Un ejemplo de plano de Revit Structure:



Partes de un plano:

Al colocar un dibujo o una tabla de planificación en un plano, se abre una ventana gráfica. Una ventana gráfica es la representación de un dibujo o una tabla de planificación cuando se coloca en un plano.

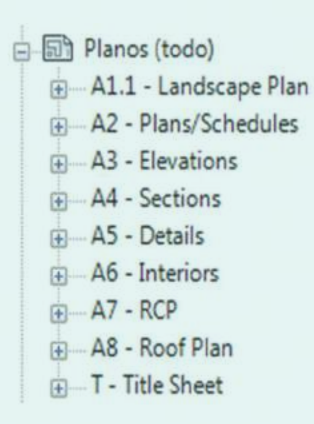
- ①Plano

- ②Vista de proyecto

- ③Tabla de planificación

- ④Cuadro de rotulación

Al añadir planos a un proyecto, aparecen en una lista del Navegador de proyectos en Planos (todo).



Ejemplo estructural:



ACERCA DE LOS PLANOS EN PLANTILLAS DE PROYECTO

Cree vistas en una plantilla de proyecto antes de empezar a crear el modelo para simplificar el proceso de documentación del proyecto.

Puede incluir planos en las plantillas de proyecto que cree. Empiece con un archivo de proyecto vacío y cree los niveles y las vistas estándar que deberían incluirse en cada proyecto. Deje las vistas vacías pero con nombres estándar asignados. Para crear un conjunto de documentos de construcción estándar, cree planos utilizando los cuadros de rotulación deseados. Añada vistas a los planos utilizando las plantillas de ventana gráfica y los tipos de título de vista que quiera. Guarde el proyecto vacío como plantilla de proyecto.

Cuando cree un proyecto utilizando esta plantilla, todas esas vistas y planos estarán disponibles y aparecerán en una lista en el Navegador de proyectos. Al empezar a dibujar el modelo de construcción en las vistas de proyecto, las vistas de los planos se actualizarán automáticamente. Esta técnica contribuye a racionalizar los procedimientos de creación de documentación del proyecto

ACERCA DE LOS CONJUNTOS DE CROQUIS DIGITALES

Algunos arquitectos utilizan un conjunto de croquis para planificar los requisitos de documentación de un proyecto. Un conjunto de croquis es un anteproyecto de los planos que se prevé incluir en el conjunto de documentos de construcción, con sus correspondientes dibujos, tablas de planificación y otros datos relevantes.

Mediante la creación de un conjunto de croquis, se asegura que el conjunto de documentos de construcción final incluya toda la información deseada. También sirve para garantizar el cumplimiento de las normas establecidas en la organización o empresa en cuestión.

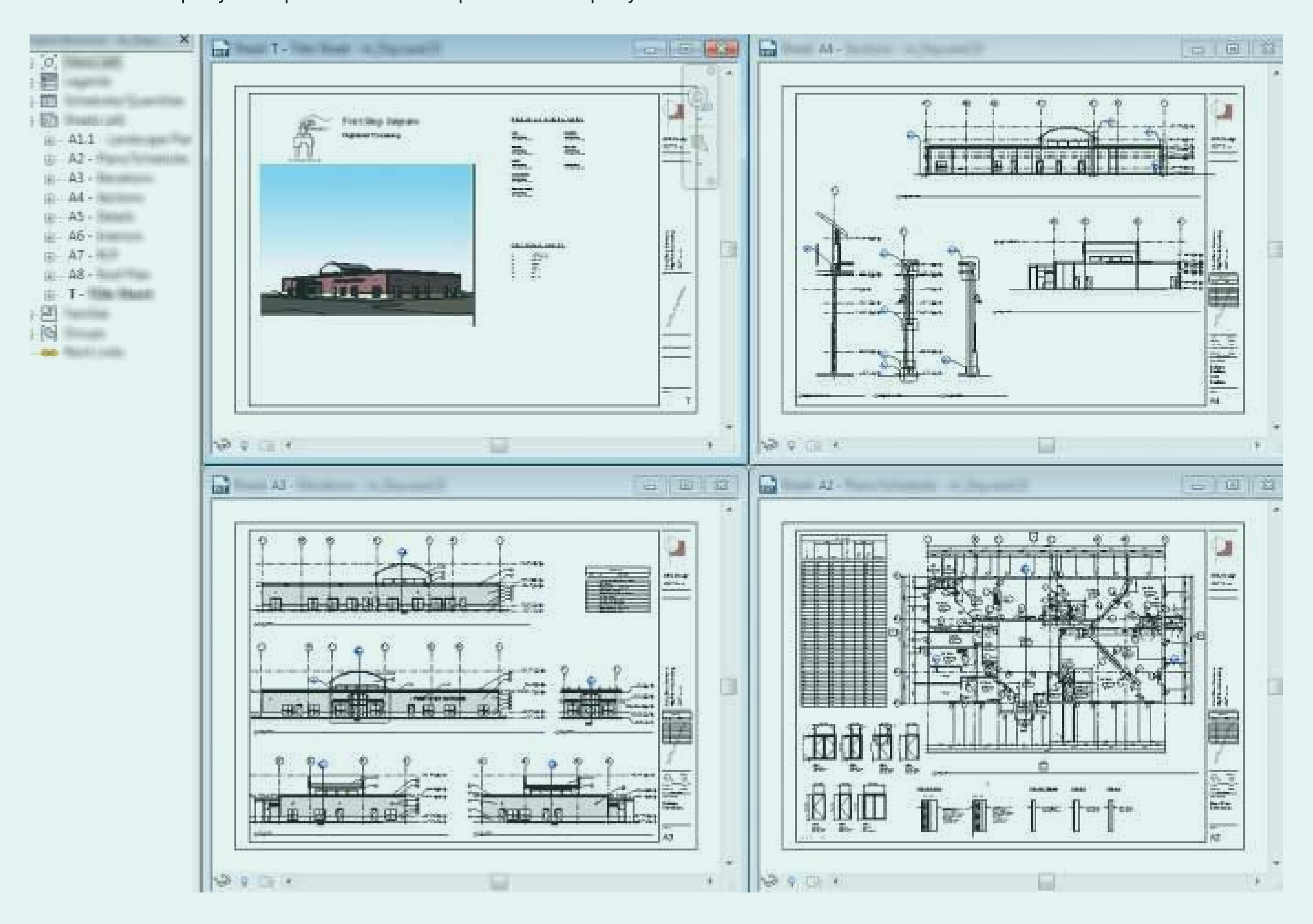
Revit permite crear conjuntos de croquis digitales. El procedimiento consiste en añadir las vistas requeridas (dibujos y tablas de planificación) al proyecto y crear un boceto del diseño básico del modelo de construcción. A continuación se añaden al proyecto los planos deseados, a los que se asignan nombres y números relevantes. Luego se añaden vistas a los planos. Se pueden configurar escalas de vista y otros atributos que se reflejarán en los planos resultantes.

Aunque las vistas y los planos no muestran todavía el diseño completo, ofrecen una visión general de la estructura del proyecto. A medida que se desarrolla el modelo de construcción en las vistas del proyecto, las tablas de



planificación se actualizan en consonancia y los planos muestran la información pertinente. Esta técnica contribuye a racionalizar los procedimientos de creación de documentación del proyecto.

Al crear un conjunto de croquis digitales que refleja normas empresariales o una configuración de proyecto estándar, puede utilizar el proyecto para crear una plantilla de proyecto.



Planificación de planos con un conjunto de croquis digitales

ACERCA DE OCULTAR PARTES DE UNA VISTA EN UN PLANO

Al colocar una vista en un plano, puede ocultar partes de la vista a fin de concentrar la atención en un área concreta.

Utilice alguna de las técnicas siguientes, o ambas:

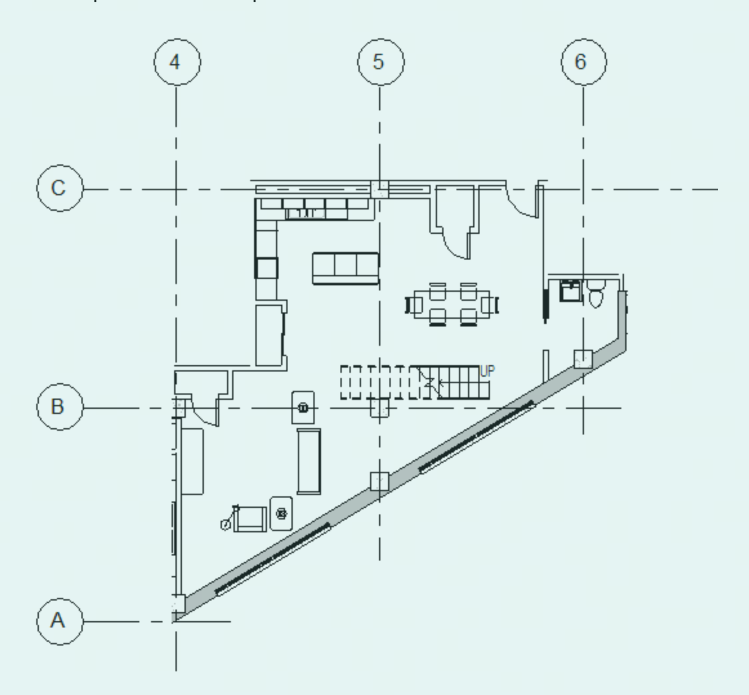
- Región de recorte: use la función de región de recorte para centrar la atención en un área concreta del modelo de construcción.

- Regiones de máscara: use regiones de máscara para ocultar áreas de la vista (dentro de la región de recorte rectangular) que no sean relevantes en ese momento.

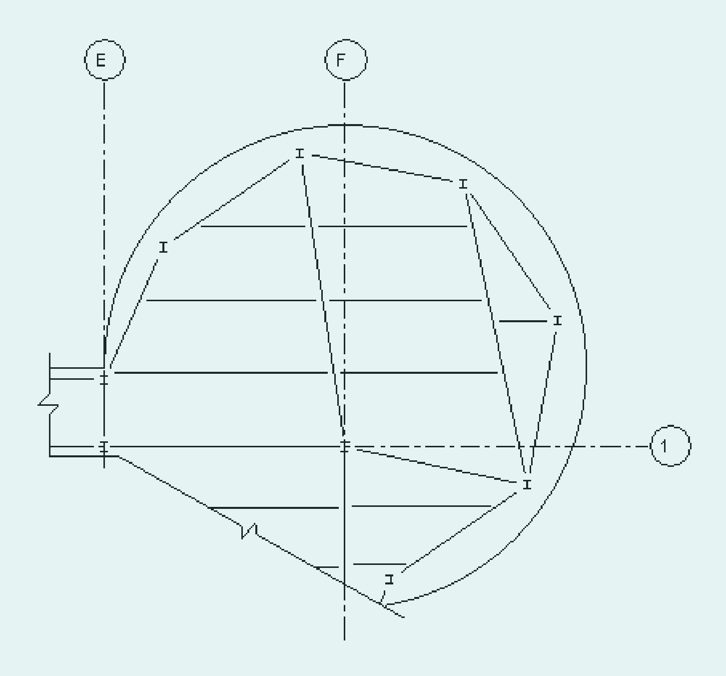
Consejo: Si desea conservar la versión original de la vista, cree un duplicado de la misma en primer lugar. Para ello, haga clic en el nombre de la vista en el Navegador de proyectos y seleccione Duplicar vista ➤ Duplicar. Abra la vista duplicada y aplique regiones de recorte o de máscara según se requiera. A continuación, coloque la vista duplicada en el plano.

Ejemplo arquitectónico:

En el siguiente plano de planta, una región de recorte no rectangular oculta geometría de modelo irrelevante en las esquinas superiores derechas e izquierdas del apartamento.



Ejemplo estructural:



ACERCA DE LA INFORMACIÓN DE CUADROS DE ROTULACIÓN PARA PLANOS

Los cuadros de rotulación suelen incluir información sobre un proyecto y también sobre planos individuales.

La imagen siguiente identifica la ①información específica de proyecto y ②la información específica de plano que se pueden modificar.



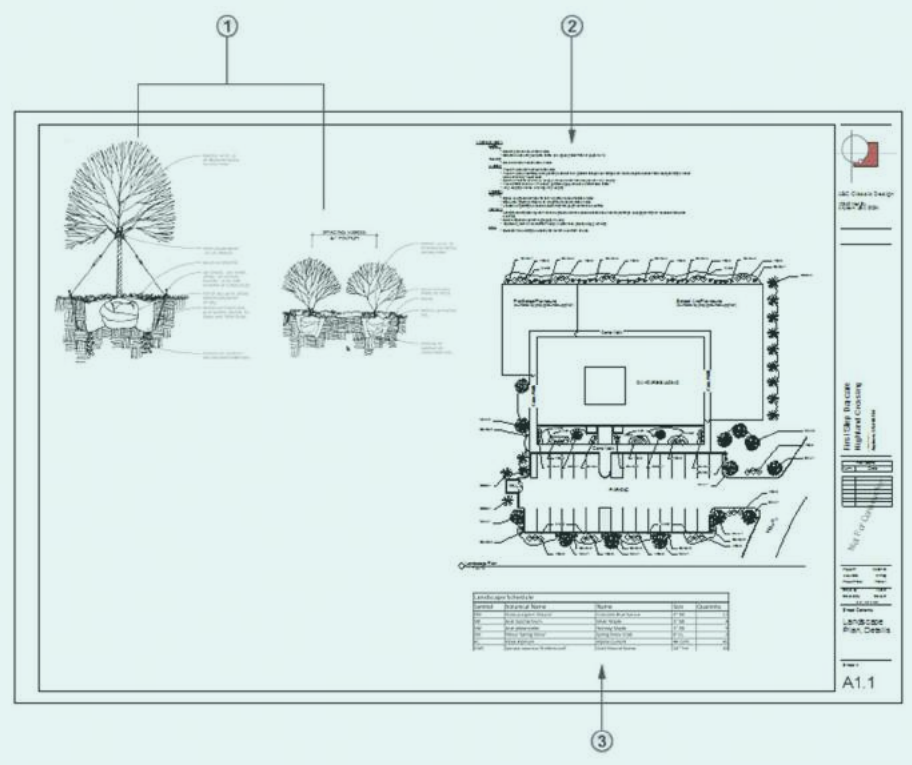
ACERCA DE LA INFORMACIÓN EXTERNA EN UN PLANO

Es posible incluir información externa con relación a un proyecto en los planos generados por Revit. Puede utilizar imágenes, hojas de cálculo y texto externo en planos.

- ①Imágenes de un origen externo

- ②Texto almacenado en un archivo externo

- ③Información de una hoja de cálculo externa



Temas de esta sección:

Añadir texto de un archivo a un plano

Importar material escrito de un archivo nos ahorra el esfuerzo de tener que crearlo desde cero.

Añadir una hoja de cálculo a un plano

Importe una imagen de un bloque de datos de una hoja de cálculo para mejorar un plano.

Añadir una imagen a un plano

Mejore el aspecto de un plano mediante la importación de imágenes como logotipos de empresa.

Añadir texto de un archivo a un plano:

Importar material escrito de un archivo nos ahorra el esfuerzo de tener que crearlo desde cero.

01. En el proyecto, abra el plano.

02. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Texto > Texto

03. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Colocar texto > grupo Formato > Sin directriz

04. Haga clic en el área de dibujo para colocar el punto de inserción de texto.

05. En el escritorio de Windows, abra el documento de texto y copie el contenido en el portapapeles.

06. En Revit, pulse Ctrl+V o haga clic en la

> Ficha Modificar | Colocar texto > grupo Portapapeles > menú desplegable Pegar > Pegar desde portapapeles

El cuadro de texto se ampliará para dar cabida al texto copiado. Puede mover el cuadro de texto en el plano y editar el contenido directamente. La modificación de ese contenido no afecta al documento original del que se copió.

Añadir una hoja de cálculo a un plano:

Importe una imagen de un bloque de datos de una hoja de cálculo para mejorar un plano.

01. Abra la hoja de cálculo en la aplicación correspondiente. Muestre los datos tal y como desea que se vean en el plano de Revit.

02. Utilice un programa de captura de pantalla para crear un volcado de la hoja de cálculo.

Por ejemplo, puede usar SnagIt® de TechSmith Corporation o !Quick Screen Capture de Etrusoft, Inc.

Guarde la imagen como uno de estos tipos de archivo: BMP (mapa de bits), JPEG, JPG, PNG (gráficos de red portátiles) y TIFF.

03. Añada la imagen de la hoja de cálculo al plano.

Añadir una imagen a un plano:

Mejore el aspecto de un plano mediante la importación de imágenes como logotipos de empresa.

01. Prepare el archivo de imagen.

Revit admite los siguientes tipos de archivo de imagen: BMP (mapa de bits), JPEG, JPG, PNG (gráficos de red portátiles) y TIFF.

02. En el proyecto de Revit, abra el plano.

03. Haga clic en la

> Ficha Insertar > grupo Importar > Imagen

Nota: Si los detalles heredados se almacenan con un formato CAD como DWG, haga clic en la

> Ficha Insertar > grupo Importar > Importar CAD

04. En el cuadro de diálogo Importar imagen, acceda a la ubicación del archivo de imagen.

05. Selecciónelo y haga clic en Abrir.

06. Haga clic en el área de dibujo para colocar la imagen en el plano.

Para cambiar de sitio la imagen, arrástrela a la ubicación deseada en el plano. Para cambiar el tamaño de la imagen, selecciónela y arrastre uno de los puntos azules que aparecen en las esquinas; o especifique la altura y la anchura deseadas en la paleta Propiedades.

AÑADIR UN PLANO

Mejore un conjunto de planos mediante la adición de otro plano.

01. Abra el proyecto.

02. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Composición de plano > Plano

03. Seleccione un cuadro de rotulación mediante este procedimiento:

- En el cuadro de diálogo Nuevo plano, seleccione uno de los cuadros de rotulación de la lista.

Si no muestra el que desea, haga clic en Cargar. En la carpeta Library, abra la carpeta Cuadros de rotulación o acceda a la carpeta en la que se encuentra el cuadro deseado. Seleccione el cuadro de rotulación y haga clic en Abrir.



Seleccione Ninguno para crear un plano sin un cuadro de rotulación.

- Haga clic en Aceptar.

04. Escriba la información en el cuadro de rotulación del plano.

05. Añada vistas al plano.

06. Cambie el número y el nombre de plano que Revit haya asignado por defecto.

Nota: Para realizar un seguimiento de cuándo se imprime cada plano, Revit incluye un sello de fecha y hora en los planos. Para aplicar un formato de visualización a esos datos, modifique la configuración regional y de idioma del ordenador.

AÑADIR VISTAS A UN PLANO

Cree duplicados de una sola vista para añadir dicha vista a más de un plano.

Puede añadir a un plano una o varias vistas de construcción de tipos diversos: planos de planta, de emplazamiento, de techo; alzados, vistas 3D, secciones, vistas de detalle, vistas de dibujo y vistas renderizadas. Cada una de las vistas se puede colocar en un solo plano. Para añadir una vista determinada a varios planos de un proyecto tendrá que crear vistas duplicadas y colocar cada una de ellas en un plano distinto.

Nota: También puede colocar en planos leyendas y tablas de planificación (incluidas listas de vistas y listas de planos). Las leyendas y las tablas de planificación se pueden colocar en varios planos.

Para aplicar una configuración estándar a una vista de un plano, utilice un tipo de ventana gráfica. Por ejemplo, puede crear un tipo de ventana gráfica que no muestre un título de vista en un plano o que utilice un color o un grosor distinto para la línea que separa el dibujo del título.

Para añadir vistas a un plano:

01. Abra el plano.

02. Para añadir una vista al plano, use uno de estos métodos:

- En el Navegador de proyectos, despliegue la lista de vistas, localice la deseada y arrástrela al plano.

- Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Composición de plano > Colocar vista. En el cuadro de diálogo Vistas, seleccione una vista y haga clic en Añadir vista a plano

03. Al mover el cursor sobre el plano en el área de dibujo, se mueve también una ventana gráfica de la vista seleccionada. Haga clic para colocar la ventana gráfica donde desee. Utilice Alinear vistas en un plano para colocar con precisión vistas en planos. Utilice Forzar cursor a plano para forzar el cursor entre las referencias de la ventana gráfica del modelo y las anotaciones del plano.

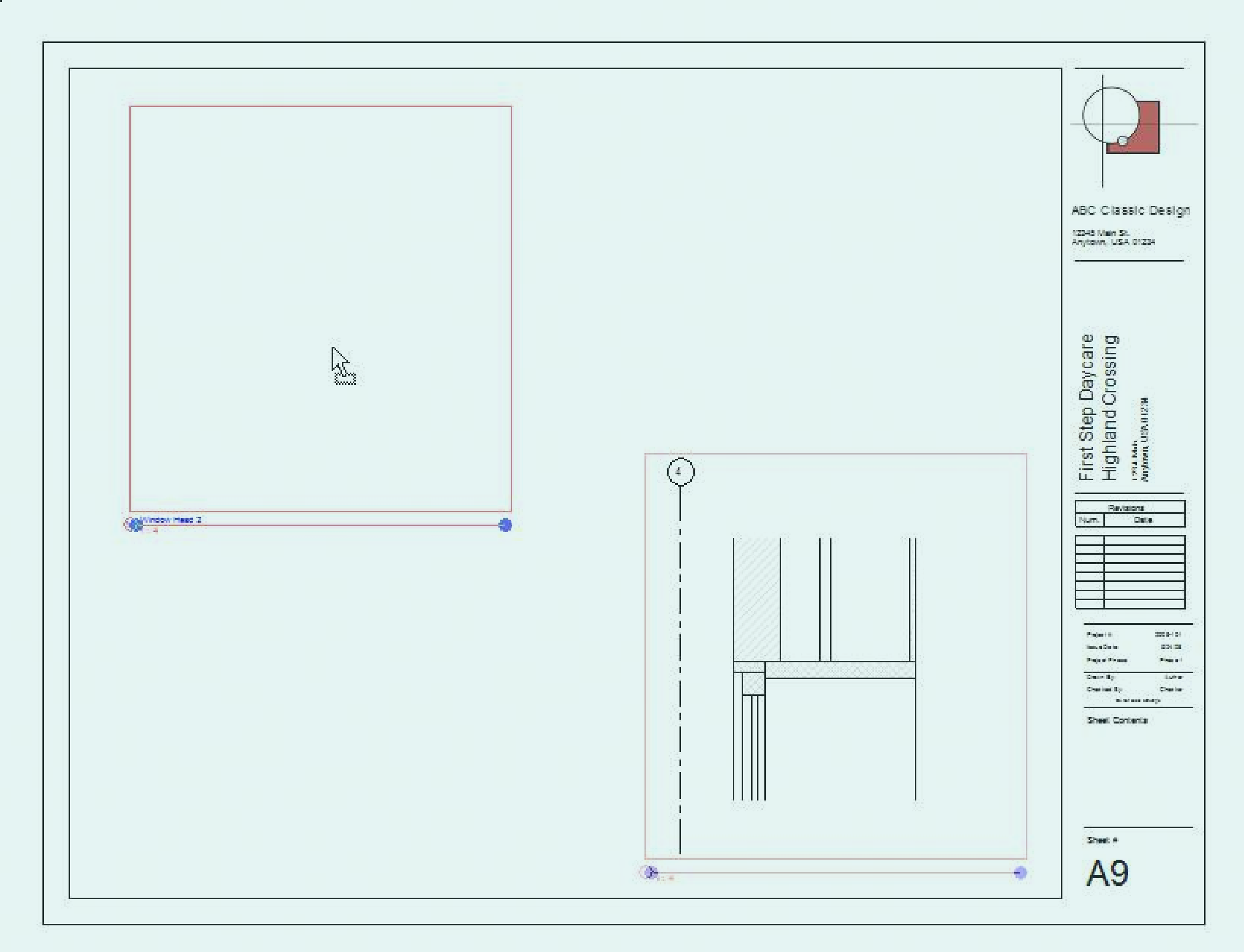
04. Si es preciso, repita los pasos 2 y 3 para añadir más vistas.

05. Puede modificar vistas individuales de un plano mediante este procedimiento:

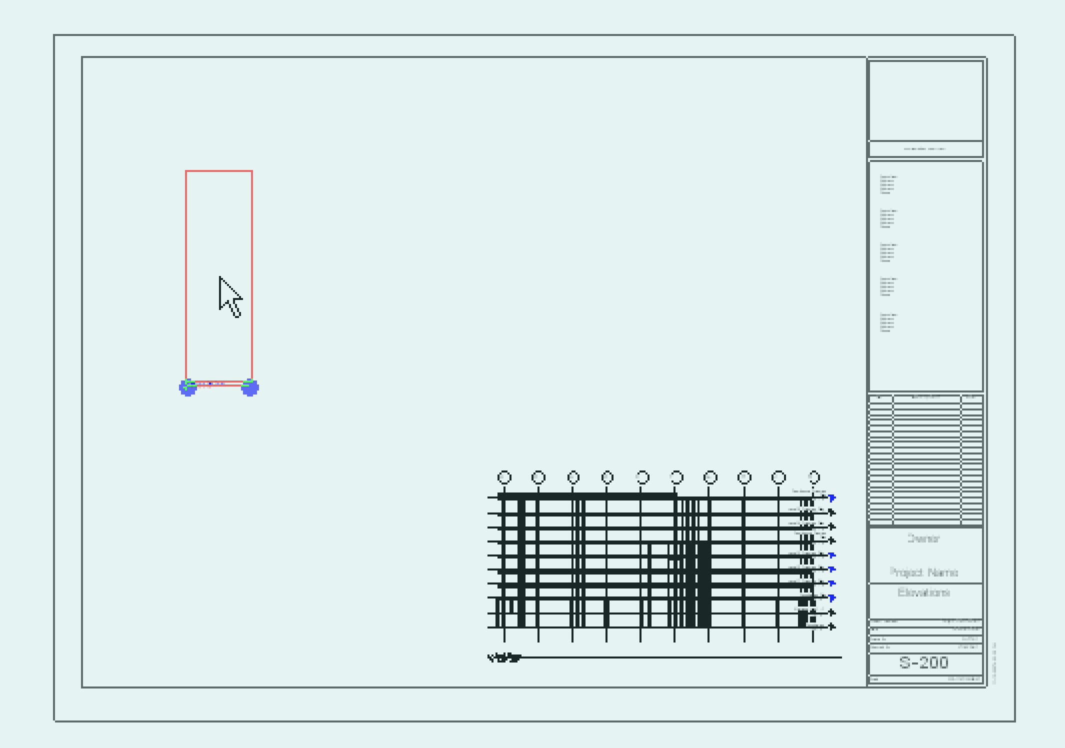
- Para cambiar el título de la vista que aparece en el plano, haga doble clic en el título y edítelo.

- Para colocar la vista en otra ubicación del plano, seleccione la ventana gráfica y arrástrela. Puede alinear vistas a líneas de rejilla para obtener una colocación precisa.

Ejemplo:



Vista estructural de ejemplo:



Puede realizar cualquiera de las acciones siguientes:

- Cambiar la escala de la vista.

- Añadir cotas a la vista.

- Añadir notas de texto a la vista.

- Encuadrar la vista.

ALINEAR VISTAS EN UN PLANO

La rejilla ayuda a organizar las vistas de modo que éstas aparecen en la misma localización de un plano a otro.

Puede utilizar la misma rejilla en distintas vistas de plano. La rejilla puede compartirse entre planos.

Cuando se crea una nueva rejilla, pasa a estar disponible en las propiedades de plano y puede aplicarse a los planos. Se recomienda crear sólo unas pocas rejillas y luego aplicarlas a los planos. Cuando cambie las propiedades/extensión de la rejilla en un plano, el resto de planos que usan la misma rejilla se actualizan.

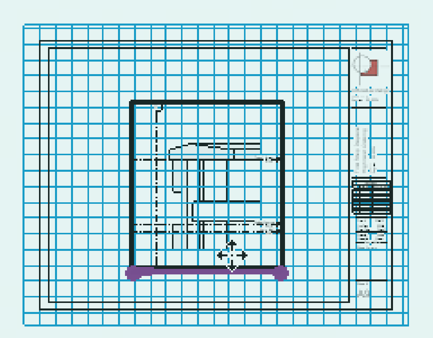
Para alinear vistas a las líneas de rejillas en el plano actual

01. Abra una vista de plano.

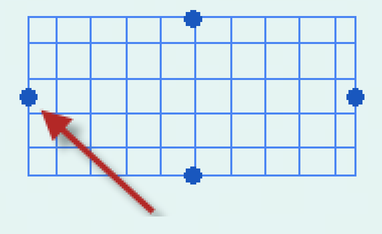
02. Haga clic

> Vista > Panel de Composición de plano > Rejilla

03. En el cuadro de diálogo de Rejilla, seleccione Crear nueva, introduzca un nombre, y haga clic en OK.



04. Haga clic y arrastre los controles de extensión para especificar las dimensiones de la rejilla.



Las dimensiones por defecto de la rejilla coinciden con las del plano más un margen. Si el plano está vacío, las dimensiones serán 36” por 24” (900 mm por 600 mm).

05. (Opcional) Arrastre vistas adicionales al plano.

06. Seleccione una ventana gráfica, y haga clic en (Mover).

07. Ajuste a la región de recorte o pinzamientos en las ventanas gráficas y alinéelas con las líneas de rejilla para especificar la localización exacta en el plano.

No se crearán restricciones entre la rejilla y otros elementos del plano.

Nota: Sólo puede ajustar a las intersecciones de los pinzamientos paralelos a la rejilla. No puede ajustar a pinzamientos no ortogonales, tales como arcos y ángulos de referencia.

Para aplicar una rejilla a un plano:

01. Abra una vista de plano.

02. Haga clic en

> Vista > Panel de Composición de plano > Rejilla

03. En el cuadro de diálogo de Rejilla, seleccione Elegir existente, seleccione una rejilla para añadir al plano, y haga clic en OK.

Para cambiar el estilo de línea para rejillas:

01. En un proyecto, haga clic en

> Gestionar > Panel de configuración > Estilos de objetos)

02. Haga clic en Objetos de anotación.

03. Bajo Categoría, seleccione Rejilla.

04. Utilice el Grosor de línea, Color de línea, y Patrón de línea para especificar los ajustes deseados.

05. Haga clic en OK.

Para modificar rejillas:

01. Seleccione una rejilla.

02. Haga clic en

> Modificar | Rejilla > Panel de propiedades > Propiedades

03. En el panel de propiedades, bajo Dimensiones, especifique Espaciado de rejilla.

04. Bajo Datos de identidad, especifique el nombre de la rejilla.

05. Haga clic en Aplicar.



ALINEAR TÍTULOS DE VISTA EN UN PLANO

Aunque se modifique el tamaño de una ventana gráfica, los títulos de vista permanecerán alineados.

Al colocar vistas en un plano, puede alinear los títulos de las vistas.

Nota: Este método de alineación de vistas en un plano no es aplicable a tablas de planificación.

Para alinear vistas en un plano

01. En un proyecto, añada dos o más vistas a un plano.

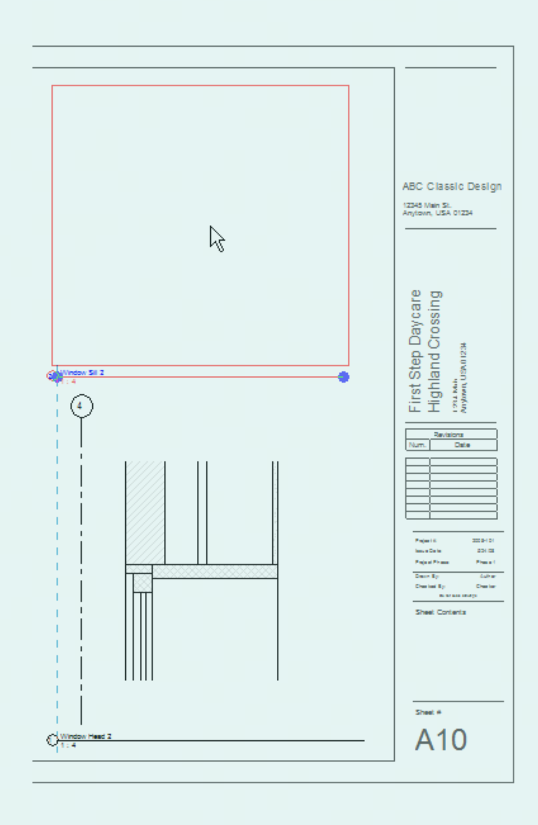
02. Arrastre una vista a la posición requerida en el plano.

03. Si lo desea, modifique la longitud de la línea horizontal del título de la vista.

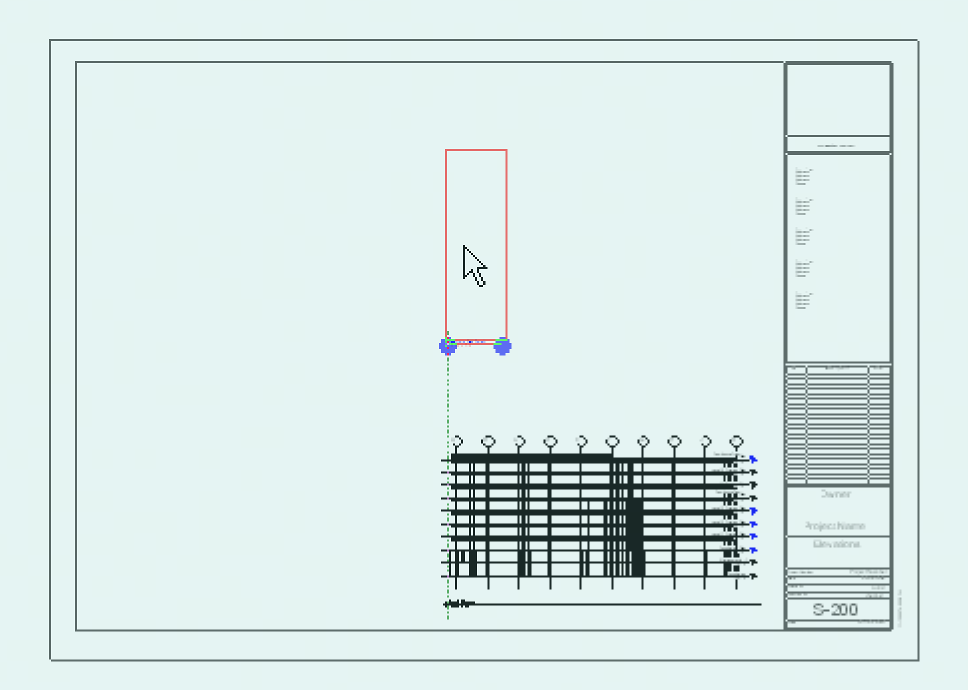
04. Arrastre el segundo plano a la posición requerida.

Cuando el título de la vista del segundo plano se alinee (vertical u horizontalmente) con el título de la vista del primer plano, Revit mostrará una línea discontinua.

Ejemplo:



Ejemplo estructural:



(Opcional) Bloquee las vistas en una ubicación del plano.

BLOQUEAR LA POSICIÓN DE UNA VISTA EN UN PLANO

Una vez colocada una vista (o una tabla de planificación) en la ubicación deseada en un plano, puede bloquearla para que no se mueva inadvertidamente.

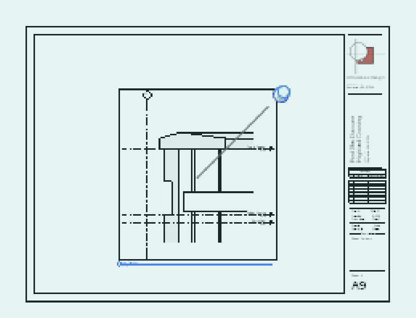
01. Abra el plano.

02. Seleccione la vista que quiere bloquear en la posición que ocupa.

03. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Ventanas gráficas > grupo Modificar > Bloquear

04. El icono de bloqueo aparece en la vista para indicar que esta se encuentra bloqueada en la ubicación.



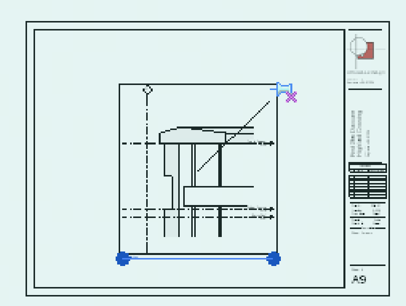
Para desbloquear una vista en un plano:

01. En el plano, seleccione la vista bloqueada.

El icono de bloqueo aparece en la vista para indicar que esta se encuentra bloqueada en la ubicación.

02. Haga clic en el icono de bloqueo.

El icono de bloqueo cambia de aspecto para indicar que la vista se ha desbloqueado. Para mover la vista en el plano, arrástrela a la ubicación que quiera.



CAMBIAR EL NOMBRE DE UN PLANO

Si necesita cambiar de proyecto, puede ser conveniente cambiar el nombre de un plano.

01. En el Navegador de proyectos, en Planos (todo), haga clic con el botón derecho en el nombre del plano y seleccione Cambiar nombre, o bien seleccione el plano y pulse F2.

02. En el cuadro de diálogo Nombre de plano, asigne un número y un nombre nuevos y haga clic en Aceptar.

Los cambios de número y nombre del plano se propagan en todo el proyecto, para garantizar la exactitud de todas las referencias al plano.

También puede cambiar el número y el nombre de plano: en la paleta Propiedades del plano, cambie los valores de las propiedades Número de plano y Nombre de plano.



INTRODUCIR INFORMACIÓN ESPECÍFICA DEL PROYECTO EN LOS CUADROS DE ROTULACIÓN

La información específica de proyecto se compone de los datos que son comunes a todos los planos de un proyecto.

Entre estos datos específicos del proyecto están el estado y la fecha de emisión de proyecto, el nombre del cliente y el número, el nombre y la dirección del proyecto.

Para actualizar el cuadro de rotulación de un plano con información específica de proyecto, abra el proyecto y utilice uno de estos métodos:

- **Introducción de información directamente en un plano.** Abra un plano. Haga clic en el texto de marcador de posición para información específica de proyecto en el cuadro de rotulación. Actualice el texto según se requiera.

- **Cambio de configuración de información de proyecto.** Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Información de proyecto

En Otro, indique los valores de los parámetros de información de proyecto. Haga clic en Aceptar.

Revit actualizará todos los planos en el proyecto con la nueva información.

INTRODUCIR INFORMACIÓN ESPECÍFICA DE PLANO EN UN CUADRO DE ROTULACIÓN

La información específica de plano se compone de datos relativos a un plano individual de un proyecto (por ejemplo, el nombre y el número del plano, el nombre del diseñador y el nombre del revisor).

Para actualizar el cuadro de rotulación de un plano con información específica de plano, abra el proyecto y utilice uno de estos métodos:

- **Introducción de información directamente en un plano.** Abra un plano. Haga clic en el texto de marcador de posición para información específica de plano en el cuadro de rotulación. Actualice el texto según se requiera.

- **Cambie propiedades de plano.** Abra un plano. En la paleta Propiedades del plano, modifique los valores de los parámetros específicos de plano que se muestran en el cuadro de rotulación.



MODIFICAR UNA VISTA EN UN PLANO

Añada cotas y notas de texto, encuadre la ventana gráfica o cambie la escala de una vista para adaptarla a las necesidades del proyecto.

01. Abra el plano.

02. En el área de dibujo, seleccione una vista en el plano.

Consejo: Si se solapan varias vistas en el plano, pulse la tecla TAB hasta que se resalte la vista correcta. La barra de estado muestra la descripción de la ventana gráfica.

03. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Ventanas gráficas > grupo Ventana gráfica > Activar vista

Revit muestra el cuadro de rotulación del plano y su contenido como tramado. Solo se muestra como "normal" el contenido de la vista activa. Ahora puede editar la vista. Puede aplicar zoom sobre el área de dibujo para ampliarla y ver los elementos con más claridad.

Nota: En función de la acción de doble clic especificada para Vistas y tablas de planificación en planos, en Opciones, también se podrá activar la vista haciendo doble clic en la ventana gráfica del plano.

04. Modifique la vista según se requiera.

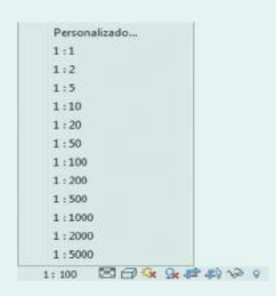
Estos son algunos ejemplos de lo que puede hacer:

- Añadir cotas.

- Añadir notas de texto.

- Encuadrar la vista en la ventana gráfica para que solo sea visible una porción de la misma en el plano. La región de recorte para la vista no se mueve. Haga clic con el botón derecho en la vista activada y clic en Encuadrar vista activa. Arrastre el cursor para encuadrar la vista.

- Cambiar la escala de la vista. En la barra de controles de la vista, seleccione la escala deseada.



05. Para desactivar la vista en el plano, haga doble clic fuera de la vista, o haga clic con el botón derecho y seleccione Desactivar vista.

DIVIDIR UNA VISTA EN VARIOS PLANOS

Si una vista es demasiado grande para que quepa en un solo plano, puede crear varios planos para la vista, dividir la vista en varias partes y mostrar una parte en cada plano.

También puede utilizar está técnica cuando una vista sea demasiado alta o demasiado ancha para un plano y quiera mostrar partes de esta unas junto a otras en el mismo plano.

En estos casos debe utilizar vistas dependientes, como se explica a continuación.

Para dividir una vista en varios planos

01. En un proyecto, cree y prepare la vista que desea dividir.

Añada anotaciones, detalles, cotas y todos los demás datos requeridos.

02. Cree vistas dependientes.

- En cada una de las vistas dependientes, use regiones de corte para mostrar la parte del modelo que mostrar en esa vista y las anotaciones que incluir. Si una vista dependiente muestra anotaciones o elementos de modelo no requeridos, haga clic con el botón derecho sobre ellos y seleccione Ocultar en vista > Elementos.

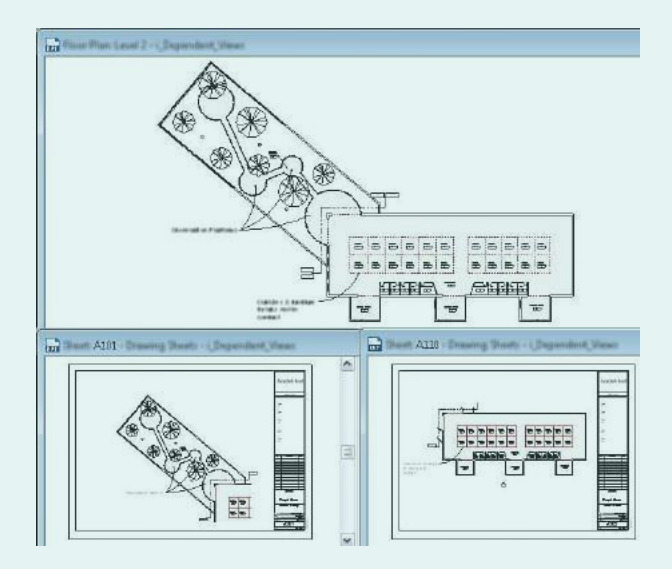
- En la vista principal, añada líneas coincidentes para indicar dónde se divide la vista.

03. Cree los planos en los que colocar las vistas dependientes.

04. Añada las vistas dependientes a los planos correspondientes.

05. (Opcional) Añada referencias de vista a la vista principal.

Las referencias de vista indican el plano en que aparece cada vista dependiente.



ROTAR UNA VISTA EN UN PLANO

Puede aplicar un giro de 90 grados hacia la derecha o hacia la izquierda a una vista (o una tabla de planificación) en un plano.

Para rotar una vista en un plano

01. Abra el plano.

02. Seleccione el elemento que desee rotar.

Nota: No es posible rotar vistas activas. Si el cuadro de rotulación aparece como tramado y puede seleccionar elementos en la vista, significa que está activa. Haga clic con el botón derecho en la vista y seleccione Desactivar vista.

03. En la barra de opciones, seleccione un valor para Rotación de vista en plano.

La vista (incluido el título de vista) rota en el plano.

CREAR UN PLANO DE TÍTULO

Los conjuntos de documentos de construcción suelen contener un plano de título (también denominado plano de portada).

Un plano de título incluye, por lo general, una renderización, un dibujo 3D u otra vista del modelo de construcción. También puede incluir los siguientes tipos de información:

- Tabla de contenido (también denominada lista de planos, índice de dibujos o índice de planos)

- Nombre y dirección de proyecto

- Información de cliente

- Plano de proximidad

- Información de división por zonas

- Información de conformidad de códigos

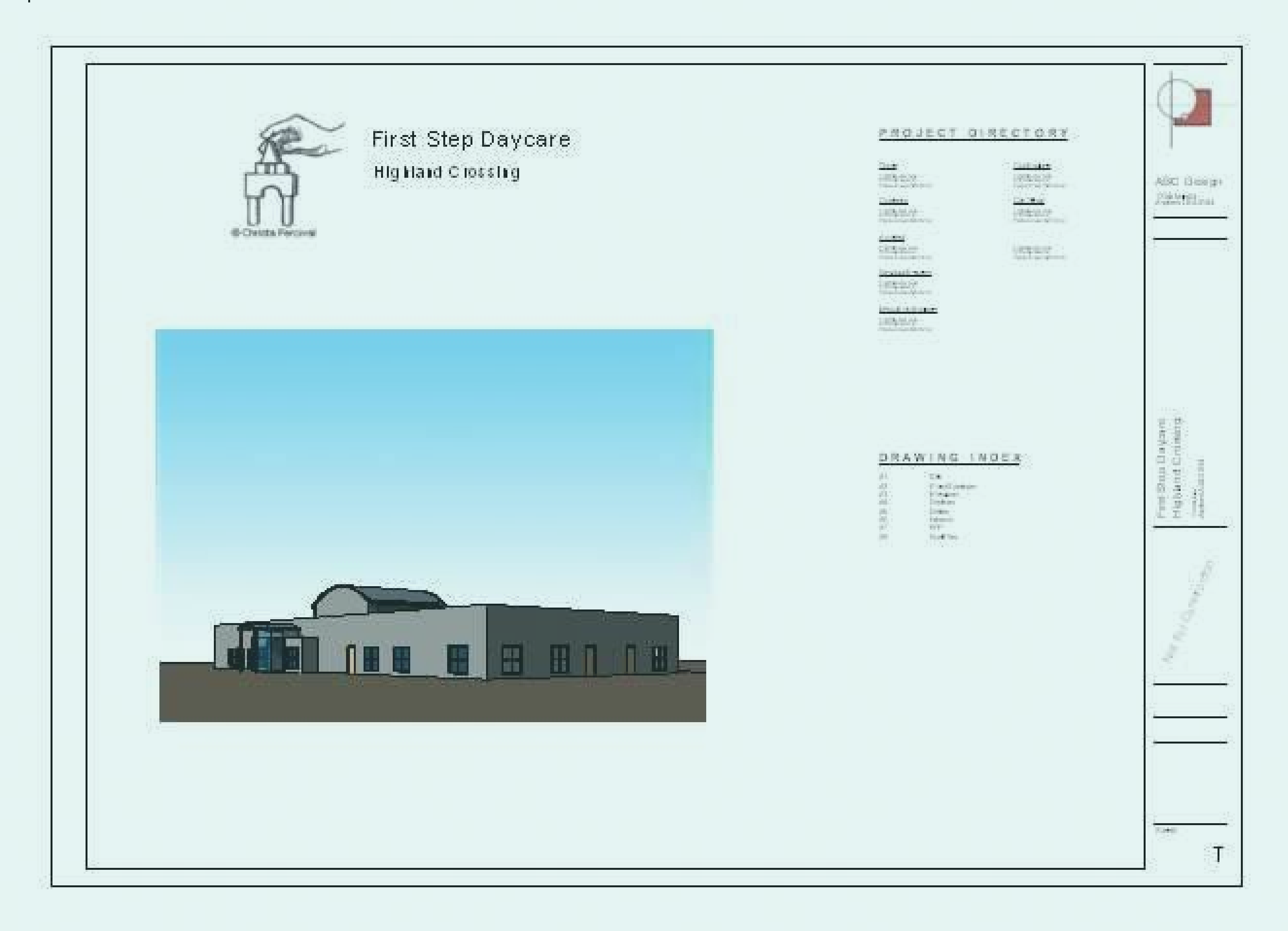
- Lista de integrantes del equipo de proyecto

- Descripción legal del emplazamiento y su contorno

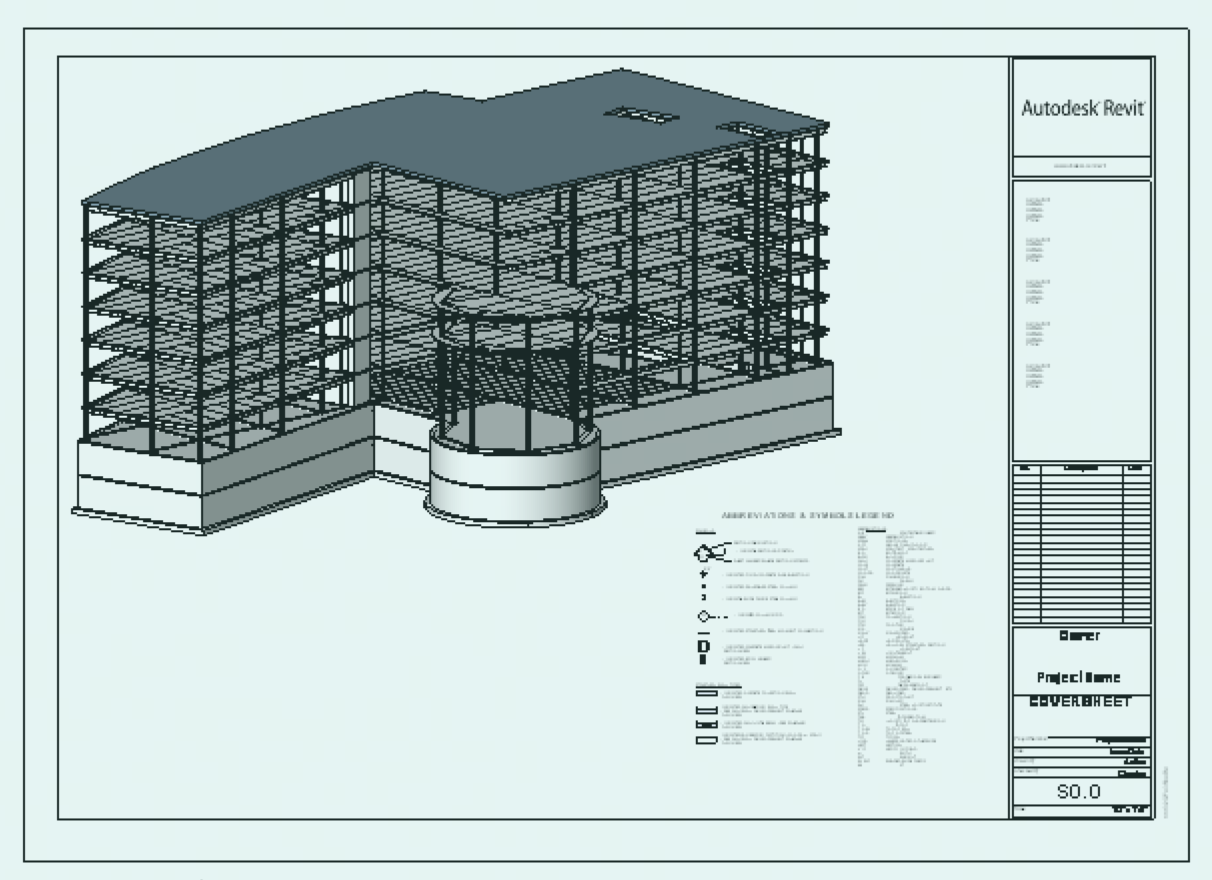
- Notas generales

Debido a que contiene datos de tipo distinto al de los de otros planos, el plano de título suele tener un formato también diferente. Puede que sea preciso crear un cuadro de rotulación diseñado especialmente para el plano de título.

Ejemplo:


First Step Daycare
Highland Crossing
PROJECT DIRECTORY
DRAWING INDEX
ABC Design

Ejemplo estructural:



Para crear un plano de título

01. Añada un plano al proyecto, con el cuadro de rotulación adecuado.

02. Cambie el nombre del plano para indicar que se trata del plano de título.

03. Añada la vista deseada al plano.

04. Cree una lista de dibujos, omita el plano del título de dicha lista y añada esta al plano.

05. Añada la información requerida al plano de título.

El cuadro de rotulación del plano de título suele incluir campos que se rellenan con información sobre el proyecto. Haga clic en las áreas de texto para introducir la información requerida.

AÑADIR UNA LEYENDA A UN PLANO

Al igual que una leyenda de mapa, una leyenda de plano sirve de ayuda para interpretar correctamente los dibujos.

En un conjunto de documentos de construcción puede incluir los siguientes tipos de leyendas:

- **Leyenda de componentes**: lista de componentes utilizados en el modelo de construcción, con detalles sobre su estructura, representación en dibujos o aspecto visual.

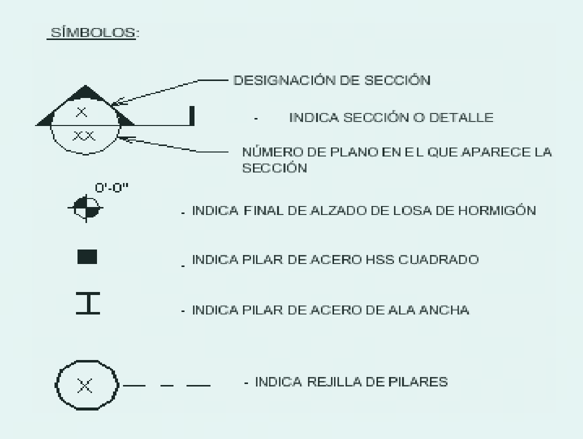
- **Leyenda de notas clave**: lista de notas clave utilizadas para documentar el modelo de construcción.

- **Leyenda de símbolos**: lista de símbolos utilizados en dibujos.

Ejemplo de una leyenda de símbolo:



Ejemplo de una leyenda de símbolo estructural:





Para añadir una leyenda a un plano:

01. Cree la vista de leyenda en el proyecto.

02. Abra el plano en el que quiere colocar la vista de leyenda.

03. En el Navegador de proyectos, expanda Leyendas, haga clic en el nombre de la vista de leyenda, arrástrela hasta el área de dibujo y haga clic para colocar la vista en el plano.

Una vista de leyenda se puede colocar en varios planos.

04. (Opcional) Para leyendas de componentes o de símbolos, puede ocultar el título de la vista.

05. (Opcional) Para una leyenda de notas clave, haga lo siguiente:

- Filtre la leyenda según las vistas incluidas en el plano.

- Modifique la presentación de la leyenda en el plano.

AÑADIR UN BLOQUE DE NOTAS A UN PLANO

Un bloque de notas (también denominado tabla de planificación de anotaciones) es una lista de notas de construcción para un dibujo. Puede crear un bloque de notas y colocarlo en un plano para documentar el modelo de construcción.

También puede documentar un modelo de construcción mediante leyendas de notas clave.

Para añadir un bloque de notas a un plano:

01. En el proyecto, cree la vista del proyecto que desea anotar.

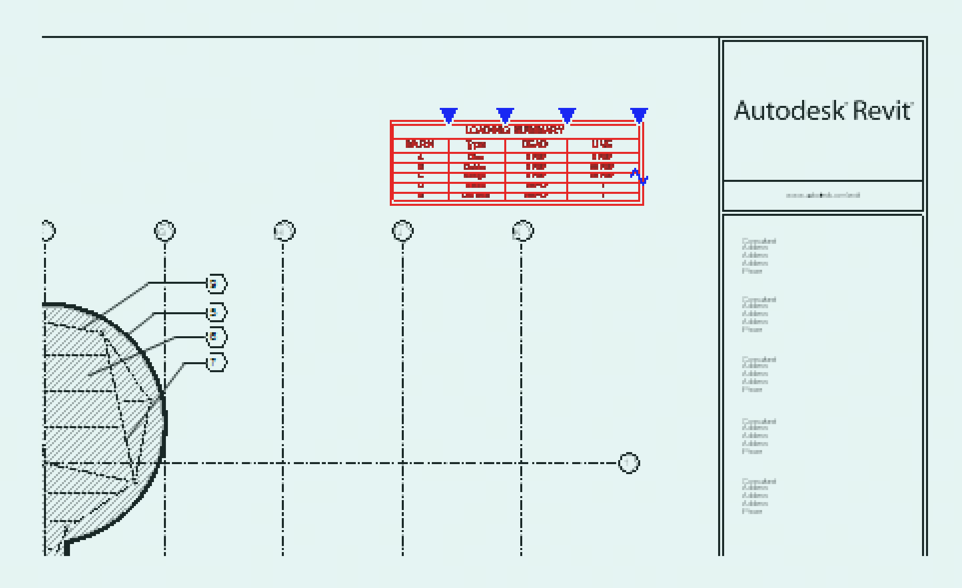
02. Añada notas a la vista y cree el bloque de notas.

03. Añada un plano.

04. Coloque el bloque de notas en el plano, mediante este procedimiento:

- En el Navegador de proyectos, expanda Tablas de planificación/Cantidades.

- Seleccione el nombre del bloque de notas, arrástrelo hasta el plano y haga clic para colocarlo en él.



PROPIEDADES DE EJEMPLAR DE PLANO

Modifique las propiedades de varios planos con una sola operación.

Puede modificar el dato Fecha de emisión del plano en varios planos simultáneamente. En el Navegador de proyectos, mantenga pulsada la tecla Ctrl mientras hace clic para seleccionar nombres de plano dispersos; o mantenga pulsada la tecla Mayús mientras hace clic para seleccionar nombres de plano contiguos. A continuación, haga clic con el botón derecho y seleccione Propiedades. Los cambios efectuados en las propiedades de plano con este método afectan a todos los planos seleccionados.

Nota: Para realizar un seguimiento de cuándo se imprime cada plano, Revit incluye un sello de fecha y hora en los planos. Para aplicar un formato de visualización a esos datos, modifique la configuración regional y de idioma del ordenador.

Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Modificaciones de visibilidad/gráficos	Haga clic en Editar para acceder al cuadro de diálogo Modificaciones de visibilidad/gráficos correspondiente al plano.
Escala	La escala de las vistas del plano. Si el plano contiene varias vistas mostradas con escalas diferentes, este parámetro muestra el valor Como se indica.
Dependencia	Indica si las vistas del plano dependen de otras vistas.
Plano de referencia	Consulte a continuación la descripción de Detalle de referencia. Según el ejemplo, el plano de referencia es A01.
Detalle de referencia	Este valor proviene de las vista de referencia que se coloca en un plano. Por ejemplo, puede crear una sección en una vista de plano y colocar esta como primer detalle en un plano con el número A101. El número de detalle de referencia para la vista en sección es 1.
Descripción de revisión actual	Si el proyecto tiene revisiones, la descripción de la más reciente se muestra en el plano.
Revisión actual	Si el proyecto tiene revisiones, el número correspondiente a la más reciente se muestra en el plano.
Aprobado por	La persona que ha aprobado los planos.
Diseñado por	La persona que ha diseñado los planos.
Comprobado por	La persona que ha comprobado el diseño.
Número de plano	Identificador exclusivo del plano en el conjunto de documentos de construcción.
Nombre de plano	Breve descripción del plano. Este nombre aparece en el Navegador de proyectos, en listas de planos y en otras áreas de Revit.
Fecha de emisión del plano	Fecha de salida del plano. Este valor es independiente del texto de etiqueta que corresponde a la fecha de emisión del proyecto en el cuadro de rotulación.
Aparece en la lista de planos	Este parámetro está seleccionado por defecto. Si desmarca la casilla de verificación, el plano se excluye de las listas de planos.
Revisiones en plano	Haga clic en Editar para seleccionar las revisiones que quiera incluir en la tabla de planificación de revisiones de este plano.
Ruta de archivo	Ubicación del archivo de proyecto.
Dibujado por	La persona que ha diseñado los planos.
Rejilla guía	Selecciona la rejilla guía para el ejemplar de plano. Para ocultar una rejilla guía tras alinear vistas en el plano, seleccione Ninguno.

05.6.2. CUADROS DE ROTULACIÓN

Un cuadro de rotulación es una plantilla para un plano y, por lo general, incluye un borde de página y datos de la empresa encargada del diseño, tales como el nombre, la dirección y el logotipo.

El cuadro de rotulación también puede mostrar información sobre el proyecto, el cliente y planos individuales (incluidos datos de fechas de emisión e información de revisión).

> Archivo > Nuevo > Cuadro de rotulación

ABC Classic Design
Client Name
Project Name
Sheet Contents
A101

Temas de esta sección:

Acerca de los cuadros de rotulación

Los cuadros de rotulación definen el tamaño y el aspecto de un plano de dibujo.

Acerca de las tablas de planificación de revisiones en cuadros de rotulación

Al diseñar un cuadro de rotulación, puede incluir una tabla de planificación de revisiones.

Crear un cuadro de rotulación

Añada logotipos de empresa, campos personalizados y tablas de planificación de revisiones a un cuadro de rotulación.

Modificar un cuadro de rotulación

Cambie los bordes y los datos estándar mostrados en un plano.

Añadir imágenes a un cuadro de rotulación

Para incluir una imagen o un logotipo de empresa en un cuadro de rotulación, puede importar un archivo de imagen a una familia de cuadros de rotulación.

Cargar un cuadro de rotulación en un proyecto

Utilice cuadros de rotulación creados previamente para simplificar el aspecto de los documentos del proyecto.

Cambiar el cuadro de rotulación de un plano

Actualice los cuadros de rotulación cuando cambie la información del proyecto.

Añadir campos personalizados a un cuadro de rotulación

Revise los marcadores de posición de información específica de plano y proyecto en un cuadro de rotulación.

Importar un cuadro de rotulación desde otro programa de CAD

Añada un archivo de cuadro de rotulación DXF o DWG exportado anteriormente.

ACERCA DE LOS CUADROS DE ROTULACIÓN

Los cuadros de rotulación definen el tamaño y el aspecto de un plano de dibujo.

Imagínelos como plantillas del plano de dibujo. Las familias de cuadros de rotulación se crean con el Editor de familias. Para cada cuadro de rotulación es preciso especificar el tamaño y añadir bordes, un logotipo de empresa y otros datos. La familia se debe guardar como archivo independiente, con la extensión RFA.

Por lo general, puede crear cuadros de rotulación personalizados y guardarlos en la ubicación siguiente: %ALLUSERSPROFILE%\Autodesk\<nombre de producto y versión>\Libraries\<idioma y configuración regional>\Titleblocks. Puede agregar estos cuadros de rotulación a una plantilla de proyecto por defecto. De este modo, se cargan automáticamente al crear un proyecto.

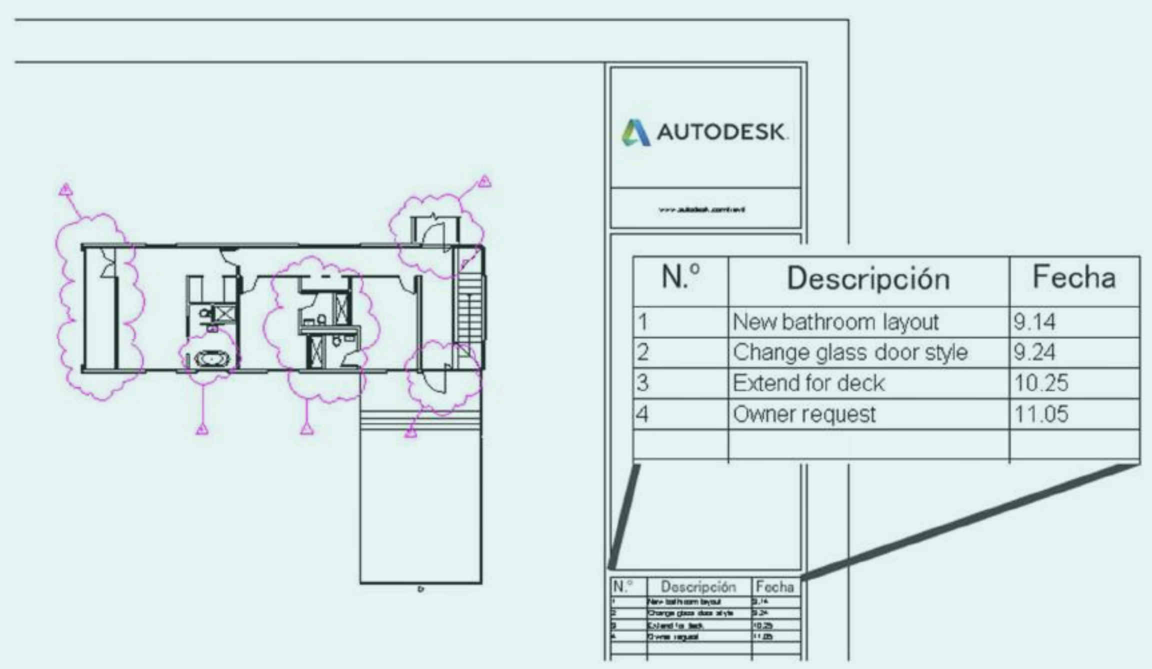
Si no se incluyen cuadros de rotulación personalizados en la plantilla, puede cargarlos en un proyecto.



ACERCA DE LAS TABLAS DE PLANIFICACIÓN DE REVISIONES EN CUADROS DE ROTULACIÓN

Al diseñar un cuadro de rotulación, puede incluir una tabla de planificación de revisiones.

Puede especificar la información que contendrá dicha tabla. También puede especificar el diseño, la altura y la ubicación de la tabla en el cuadro de rotulación. Cuando se añade un plano a un proyecto, la tabla de planificación de revisiones muestra información sobre las revisiones del proyecto.



Temas de esta sección:

Añadir una tabla de planificación de revisiones a un cuadro de rotulación

Proporcionar tablas de planificación de revisiones ayuda a llevar un seguimiento de la evolución de los cambios realizados en un proyecto.

Rotar una tabla de planificación de revisiones

Controle la ubicación y el aspecto de las tablas de planificación de revisiones.

Definir la altura de la tabla de planificación de revisiones

Fije la altura de una tabla de planificación de revisión en un valor definido por el usuario.

Crear una tabla de planificación de revisiones de arriba abajo o de abajo arriba

Coloque encabezamientos de columna y filas de revisión en la parte superior o inferior de la tabla de planificación.





Añadir una tabla de planificación de revisiones a un cuadro de rotulación

Proporcionar tablas de planificación de revisiones ayuda a llevar un seguimiento de la evolución de los cambios realizados en un proyecto.

01. Abra un cuadro de rotulación para editarlo.

02. (Opcional) En el cuadro de rotulación, puede crear un borde para el área de la tabla de planificación de revisiones.

03. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Crear > Tabla de planificación de revisiones

En la ficha Campos del cuadro de diálogo Propiedades de revisión, añada los campos que desea incluir en la tabla de planificación.

Estos campos corresponden a columnas del cuadro de diálogo Versiones/Revisiones de plano para un proyecto.

El campo Secuencia de revisión corresponde a la columna Secuencia del cuadro de diálogo. Este campo indica el orden general de las revisiones de un proyecto, sin tener en cuenta los números de revisión que se les hayan asignado.

04. Especifique una opción de clasificación para la tabla de planificación de revisiones:

- Haga clic en la ficha Clasificación/Agrupación del cuadro de diálogo Propiedades de revisión.

- Configure Clasificar por con la opción Secuencia de revisión y especifique Ascendente o Descendente.

- Debe estar seleccionada la opción Detallar cada ejemplar.

05. Especifique el formato de encabezamientos de columna en la tabla de planificación de revisiones:

- Haga clic en la ficha Formato del cuadro de diálogo Propiedades de revisión.

- En la lista Campos, seleccione un campo.

- Especifique el encabezamiento, la orientación y la alineación del campo.

- Si desea omitir el campo seleccionado de la tabla de planificación de revisiones, seleccione Campo oculto.

Esta opción puede ser útil, por ejemplo, si quiere utilizar el campo para clasificación o agrupación pero no quiere que aparezca en la tabla de planificación de revisiones.

06. Repita el procedimiento para cada uno de los campos de la tabla de planificación de revisiones.

07. Especifique los atributos de presentación de líneas, tipos de letra y altura y orden de tablas de planificación:

- Haga clic en la ficha Aspecto del cuadro de diálogo Propiedades de revisión.

- Para el parámetro Crear tabla de planificación, especifique si la tabla de planificación de revisiones debe crearse de abajo arriba o de arriba abajo.



- Para el parámetro Altura, especifique si dicho valor será fijo (definido por el usuario) o variable.

- Configure el resto de parámetros de la ficha Aspecto para definir atributos de líneas de rejilla, texto de encabezamiento y texto principal.

08. Haga clic en Aceptar.

Revit crea la tabla de planificación de revisiones y la muestra en el área de dibujo.

09. En el Navegador de proyectos, haga doble clic en el nodo vacío en Planos (todo).

El cuadro de rotulación se mostrará en el área de dibujo.

10. En el Navegador de proyectos, en Vistas y Tablas de planificación, seleccione la tabla requerida y arrástrela al área de dibujo.

11. Coloque la tabla de planificación de revisiones en la ubicación deseada en el cuadro de rotulación.

Para modificar la anchura de las columnas, seleccione la tabla de planificación de revisiones y arrastre los triángulos azules visibles entre los encabezamientos de columna.

12. (Opcional) Rote la tabla de planificación de revisiones en el cuadro de rotulación.

13. Para guardar el cuadro de rotulación, en la barra de herramientas de acceso rápido, haga clic en Guardar

14. Cargue el cuadro de rotulación en un proyecto, o en varios.

Rotar una tabla de planificación de revisiones

Controle la ubicación y el aspecto de las tablas de planificación de revisiones.

Puede aplicar un giro de 90 grados hacia la derecha o hacia la izquierda a una tabla de planificación de revisiones en un cuadro de rotulación. Para rotar una tabla de planificación de revisiones, modifique la familia de cuadros de rotulación. No es posible rotar una tabla de planificación de revisiones en un plano individual de un proyecto.

Revisiones		
ID	Fecha	Descripción
1	9.14	Cambio de tipo de muro
2	9.24	Modificaciones accesibles
3	10.15	Solicitud de propietario
4	11.02	Añadir visores

Revisiones		
ID	Fecha	Descripción
1	9.14	Cambio de tipo de muro
2	9.24	Modificaciones accesibles
3	10.15	Solicitud de propietario
4	11.02	Añadir visores

Tabla de planificación de revisiones horizontal (izquierda) y tabla de planificación de revisiones con rotación aplicada (derecha)

Para rotar una tabla de planificación de revisiones

01. Abra el cuadro de rotulación para editarlo.

02. En el área de dibujo, seleccione la tabla de planificación de revisiones del cuadro.

La barra de estado muestra Gráficos de tabla de planificación: Gráficos de tabla de planificación: Tabla de planificación de revisiones.

03. En la barra de opciones, seleccione un valor para Rotación de vista en plano.

04. Si es preciso, modifique la ubicación de la tabla en el cuadro de rotulación.

05. (Opcional) Defina una altura fija para la tabla de planificación de revisiones.

Mediante esta acción se evita que la tabla se extienda más allá del contorno de un plano.

06. Para guardar el cuadro de rotulación, en la barra de herramientas de acceso rápido, haga clic en Guardar.

07. Cargue el cuadro de rotulación en un proyecto.

Definir la altura de la tabla de planificación de revisiones

Fije la altura de una tabla de planificación de revisión en un valor definido por el usuario.

Por defecto, las tablas de planificación de revisiones utilizan una altura variable, lo que permite su expansión para dar cabida a todas las revisiones de un plano.

Si es preciso, puede especificar una altura fija (definida por el usuario). En un plano de un proyecto, la tabla de planificación mostrará solo las revisiones que quepan en el espacio disponible. Si el plano hace referencia a más revisiones de las que caben en la tabla, Revit muestra las más recientes y omite el resto.

Para especificar una altura fija, modifique la tabla de planificación de revisiones en la familia de cuadros de rotulación y utilice la opción Altura del cuadro de diálogo Propiedades de revisión, como se indica a continuación.

Para definir una altura fija para una tabla de planificación de revisiones

01. Abra el cuadro de rotulación para editarlo.

02. Modifique las propiedades de la tabla de planificación de revisiones:

- En el Navegador de proyectos, en Vistas > Tablas de planificación, haga clic en Tabla de planificación de revisiones.

- En la paleta Propiedades, para Aspecto, haga clic en Editar.

- En la ficha Aspecto del cuadro de diálogo Propiedades de revisión, para Altura, seleccione Definido por el usuario.

- Haga clic en Aceptar.



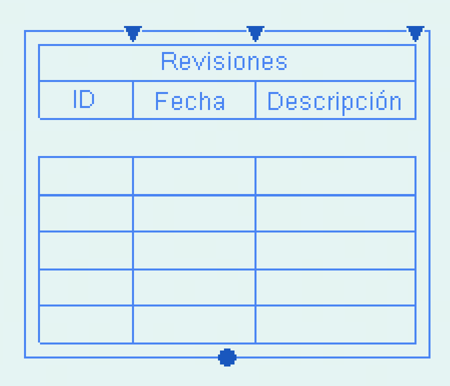
03. En el área de dibujo, seleccione la tabla de planificación de revisiones del cuadro.

La barra de estado muestra Gráficos de tabla de planificación: Gráficos de tabla de planificación: Tabla de planificación de revisiones.

En la parte inferior de la tabla de planificación de revisiones aparece un punto azul. Las líneas de rejilla visibles indican el espacio requerido para cada fila de información de revisión (de haber una línea por cada fila de revisión; en un plano, los valores largos continúan en la línea siguiente). En este modo, las líneas de rejillas son siempre visibles, aunque la configuración de la tabla de planificación no lo especifique.

04. Arrastre el punto azul hacia arriba o hacia abajo hasta que la tabla tenga la altura deseada.

El punto azul indica el contorno inferior de la tabla de planificación de revisiones. Si un plano de un proyecto tiene más revisiones que las permitidas en el espacio de la tabla, Revit omite las más antiguas.



05. Para guardar el cuadro de rotulación, en la barra de herramientas de acceso rápido, haga clic en Guardar.

06. Cargue el cuadro de rotulación en un proyecto.

Crear una tabla de planificación de revisiones de arriba abajo o de abajo arriba

Coloque encabezamientos de columna y filas de revisión en la parte superior o inferior de la tabla de planificación.

Las tablas de planificación de revisiones pueden mostrar información de varias maneras. Algunas empresas utilizan un método de arriba abajo, con encabezamientos de columna y filas de revisión que empiezan desde la parte superior de la tabla de planificación. Otras empresas optan por el método de abajo arriba, con encabezamientos de columna y filas de revisión que empiezan desde la parte inferior de la tabla de planificación. En ambos métodos, la tabla de planificación de revisiones organiza las filas según la configuración especificada en la ficha Clasificación/Agrupación, en el cuadro de diálogo Propiedades de revisión.

Revisiones		
ID	Fecha	Descripción
1	9.14	Cambio de tipo de muro
2	9.24	Modificaciones accesibles
3	10.15	Solicitud de propietario
4	11.02	Añadir visores

4	11.02	Añadir visores
3	10.15	Solicitud de propietario
2	9.24	Modificaciones accesibles
1	9.14	Cambio de tipo de muro
ID	Fecha	Descripción
Revisiones		

Para cambiar la presentación de información en la tabla de planificación de revisiones

01. Abra el cuadro de rotulación para editarlo.

02. En el Navegador de proyectos, en Vistas (todo) Tablas de planificación, haga clic en Tabla de planificación de revisiones.

03. En la paleta Propiedades, para Aspecto, haga clic en Editar.

04. En la ficha Aspecto del cuadro de diálogo Propiedades de revisión, configure Crear tabla de planificación con uno de estos valores:

- Arriba-abajo: los encabezamientos de columna aparecen en la parte superior de la tabla de planificación de revisiones. Las filas de revisión comienzan en la parte superior de la tabla y continúan hacia abajo.

- Abajo-arriba: los encabezamientos de columna aparecen en la parte inferior de la tabla de planificación de revisiones. Las filas de revisión comienzan en la parte inferior de la tabla y continúan hacia arriba.

05. Haga clic en la ficha Clasificación/Agrupación del cuadro de diálogo Propiedades de revisión. Compruebe si la tabla de planificación de revisiones se organiza del modo previsto.

06. Haga clic en Aceptar.

07. Si es preciso, ajuste la posición de la tabla de planificación de revisiones en el cuadro de rotulación.

- En el área de dibujo, seleccione la tabla de planificación de revisiones del cuadro.



La barra de estado muestra Gráficos de tabla de planificación: Gráficos de tabla de planificación: Tabla de planificación de revisiones.

- Arrastre la tabla de planificación de revisiones a la posición deseada.

08. Para guardar el cuadro de rotulación, en la barra de herramientas de acceso rápido, haga clic en Guardar.

09. Cargue el cuadro de rotulación en un proyecto.

CREAR UN CUADRO DE ROTULACIÓN

Añada logotipos de empresa, campos personalizados y tablas de planificación de revisiones a un cuadro de rotulación.

01. Haga clic en la

> Ficha Archivo > Nuevo > Cuadro de rotulación

02. En el cuadro de diálogo Nuevo cuadro de rotulación, seleccione uno de los tamaños de cuadro de rotulación predefinidos o Tamaño nuevo.rft para crear un cuadro de rotulación con un tamaño nuevo. Haga clic en Abrir.

Se abre el Editor de familias.

03. Añada líneas y texto al cuadro de rotulación.

También puede añadir los siguientes elementos a un cuadro de rotulación:

- Imágenes o logotipos de empresa.

- Campos personalizados.

- Una tabla de planificación de revisiones.

04. Para guardar el cuadro de rotulación, haga clic en Guardar. Indique una ubicación y un nombre para el archivo, después haga clic en Guardar.

05. Cargue el cuadro de rotulación en un proyecto.

MODIFICAR UN CUADRO DE ROTULACIÓN

Cambie los bordes y los datos estándar mostrados en un plano.

01. Abra el cuadro de rotulación que desea editar, mediante uno de estos métodos:



- Abra un proyecto con planos que utilicen dicho cuadro de rotulación (o un proyecto en el que haya cargado ese cuadro). En el Navegador de proyectos, expanda Familias ➤ Símbolos de anotación. Haga clic con el botón derecho en el cuadro de rotulación que desea modificar y luego haga clic en Editar.

- En la ventana de Revit, haga clic en

> Archivo > Abrir > Familia. Acceda a la ubicación del archivo de familia de cuadros de rotulación (RFA)

Seleccione el archivo y haga clic en Abrir.

Se abrirá el Editor de familias, con el cuadro de rotulación visible en el área de dibujo.

02. Modifique el cuadro de rotulación.

- Para rotar texto o un texto de etiqueta en un cuadro de rotulación, seleccione el texto o el texto de etiqueta y arrastre los controles de rotación.

- Para modificar texto en el cuadro, haga doble clic en el texto y edítelo.

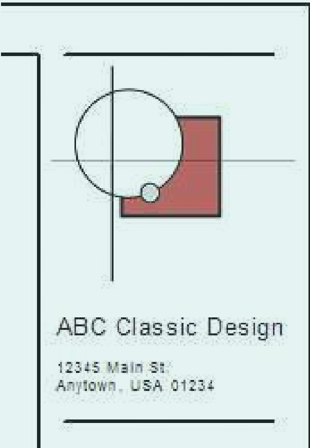
03. Para guardar el cuadro de rotulación, en la barra de herramientas de acceso rápido, haga clic en Guardar.

04. Cargue en un proyecto el cuadro de rotulación nuevo o modificado.

AÑADIR IMÁGENES A UN CUADRO DE ROTULACIÓN

Para incluir una imagen o un logotipo de empresa en un cuadro de rotulación, puede importar un archivo de imagen a una familia de cuadros de rotulación.

Revit admite los siguientes tipos de archivo de imagen: BMP (mapa de bits), JPEG, JPG, PNG (gráficos de red portátiles) y TIFF.



Logotipo de empresa en un cuadro de rotulación

Para importar una imagen a un cuadro de rotulación

01. Prepare la imagen o el logotipo y guárdelo con un formato de archivo admitido.

Consejo: Importe el archivo con el tamaño de imagen con el que debe aparecer en el cuadro de rotulación. Si carga un archivo de imagen grande y modifica el tamaño en el cuadro de rotulación, Revit conserva el tamaño grande, lo que puede perjudicar el rendimiento. Obtendrá mejores resultados con tamaños de archivo de imagen tan pequeños como sea posible.

02. Abra el cuadro de rotulación en el Editor de familias.

03. Haga clic en la ficha

> Insertar > grupo Importar > Imagen

04. En el cuadro de diálogo Importar imagen, acceda a la ubicación del archivo de imagen.

05. Selecciónelo y haga clic en Abrir.

06. Haga clic en el área de dibujo para colocar la imagen.

Para cambiar de sitio la imagen, arrástrela a la ubicación deseada en el plano. Para cambiar el tamaño de la imagen, selecciónela y arrastre uno de los puntos azules que aparecen en las esquinas; o especifique la altura y la anchura deseadas en la paleta Propiedades.

CARGAR UN CUADRO DE ROTULACIÓN EN UN PROYECTO

Utilice cuadros de rotulación creados previamente para simplificar el aspecto de los documentos del proyecto.

Para cargar un cuadro de rotulación en un proyecto, puede utilizar uno de estos procedimientos:

- **Al crear o modificar un cuadro de rotulación**. Después de guardar los cambios aplicados a la familia de cuadros de rotulación, en el Editor de familias, haga clic en (Cargar en proyecto). Si tiene abiertos varios proyectos, seleccione aquellos en los que quiera cargar el cuadro de rotulación y haga clic en Aceptar. Si solo hay un proyecto abierto, Revit carga el cuadro de rotulación en ese proyecto, sin intervención del usuario.

- **Al añadir un plano a un proyecto**.

- **Al usar la cinta de opciones en un proyecto**. Use el procedimiento siguiente.

Para cargar un cuadro de rotulación con la cinta de opciones

01. Abra un proyecto.

02. Haga clic en la

> Ficha Insertar > grupo Cargar desde biblioteca > Cargar familia



03. En el cuadro de diálogo Cargar familia, acceda a la ubicación del archivo de familia de cuadros de rotulación.

04. Seleccione el archivo de familia de cuadros de rotulación y haga clic en Abrir.

Revit carga la familia en el proyecto. En el Navegador de proyectos se muestran los cuadros de rotulación en Familias > Símbolos de anotación.

CAMBIAR EL CUADRO DE ROTULACIÓN DE UN PLANO

Actualice los cuadros de rotulación cuando cambie la información del proyecto.

Para cambiar el cuadro de rotulación mostrado en un plano, use uno de estos métodos:

Seleccionar y cambiar:

01. Abra el plano.

02. En el área de dibujo, seleccione el cuadro de rotulación.

03. En la paleta Propiedades, seleccione el cuadro de rotulación que desee en el selector de tipo.

(Si el cuadro de rotulación deseado no aparece en la lista, cárguelo).

Eliminar y arrastrar:

01. Abra el plano.

02. En el área de dibujo, seleccione el cuadro de rotulación y pulse SUPR.

03. Si el plano contiene vistas y tablas de planificación, permanecerán tal como están en el área de dibujo.

04. En el Navegador de proyectos, en Familias > Símbolos de anotación, expanda el cuadro de rotulación deseado.

05. Arrastre el cuadro de rotulación desde el Navegador de proyectos al plano y haga clic para colocarlo.

Colocar un cuadro de rotulación:

Este método resulta útil cuando se han suprimido los cuadros de rotulación de un plano y luego se han realizado otras tareas, en lugar de colocar inmediatamente un nuevo cuadro de rotulación en el plano. Para colocar un cuadro de rotulación en un plano existente en el que no hay ningún cuadro de rotulación, haga lo siguiente:

06. Abra el plano.

07. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Composición de plano > Cuadro de rotulación





08. En la paleta Propiedades, seleccione el cuadro de rotulación que desee en el selector de tipo.

09. Haga clic en el área de dibujo para colocar el cuadro de rotulación en el plano.

AÑADIR CAMPOS PERSONALIZADOS A UN CUADRO DE ROTULACIÓN

Revise los marcadores de posición de información específica de plano y proyecto en un cuadro de rotulación.

Por lo general, un cuadro de rotulación contiene marcadores de posición para dos tipos de datos:

- **Información específica de proyecto**. Aplicable a todos los planos de un proyecto. Ejemplos: nombre de proyecto, información de cliente, dirección de proyecto.

- **Información específica de plano**. Esta información varía para cada uno de los planos de un proyecto. Ejemplos: nombre de plano, número de plano, revisor, fecha de emisión de plano.

Al añadir un plano a un proyecto, la información específica de proyecto ubicada en el cuadro de rotulación muestra los datos pertinentes. Puede introducir la información específica de plano directamente en el plano.

Revit proporciona familias de cuadros de rotulación por defecto. Dichos cuadros de rotulación incluyen campos de información específica de proyecto y campos de información específica de plano. Si lo desea, puede utilizar parámetros compartidos para añadir más información (campos personalizados) a un cuadro de rotulación.

Nota: Utilice parámetros compartidos (en lugar de parámetros de proyecto) para que estén disponibles para las familias de cuadros de rotulación y para los proyectos que usen esos cuadros.

Para añadir campos personalizados a un cuadro de rotulación

01. Cree (o edite) un archivo de parámetros compartidos y añada parámetros.

Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Parámetros compartidos. Añada un parámetro para cada campo nuevo de información específica de proyecto o información específica de plano

02. Añada los parámetros compartidos al proyecto.

Al añadir cada parámetro mediante el cuadro de diálogo Propiedades de parámetro, en Categorías, seleccione una de estas opciones:

- **Planos** para un campo de información específica de plano

- **Información de proyecto** para un campo de información específica de proyecto

Estos campos quedan disponibles para el proyecto.

03. Utilice textos de etiquetas para añadir los parámetros compartidos a un cuadro de rotulación.

Nota: Puede añadir texto estático para describir un parámetro en el cuadro de rotulación.

04. Para guardar el cuadro de rotulación, en la barra de herramientas de acceso rápido, haga clic en Guardar.



Después de guardar el cuadro de rotulación y añadir planos a un proyecto, verá los campos personalizados en los planos.

- **Campos específicos de proyecto**: haga clic en la

    > Ficha Gestionar > grupo Configuración > Información de proyecto para mostrar los parámetros compartidos pertenecientes a la categoría Información de proyecto

Puede modificar estos valores en ese cuadro de diálogo o en un plano. Siempre que se modifica información específica de proyecto, Revit actualiza todos los planos del proyecto con los cambios realizados.

- **Campos de información específica de plano**: los parámetros compartidos pertenecientes a la categoría Planos se muestran en la paleta Propiedades del plano. Puede modificar estos valores en la paleta Propiedades o en un plano. Estos cambios solo se aplican al plano individual.

IMPORTAR UN CUADRO DE ROTULACIÓN DESDE OTRO PROGRAMA DE CAD

Añada un archivo de cuadro de rotulación DXF o DWG exportado anteriormente.

Si tiene un cuadro de rotulación creado con otro programa de CAD, puede importarlo a Revit. Puede que el cuadro importado contenga texto con información específica de proyecto o de plano. Sustituya ese texto por parámetros de Revit, para que la información se actualice automáticamente.

Para importar un cuadro de rotulación

01. En el programa de CAD, haga lo siguiente:

- Prepare el cuadro de rotulación. Por ejemplo, puede eliminar texto no deseado o que vaya a sustituirse por parámetros de Revit.

- Exporte el cuadro de rotulación a un archivo DXF o DWG.

02. En Revit, cree el cuadro de rotulación mediante este procedimiento:

    > Archivo > Nuevo > Cuadro de rotulación

- En el cuadro de diálogo Nuevo cuadro de rotulación, seleccione el tamaño de plano apropiado para el cuadro de rotulación y haga clic en Abrir.

Si el cuadro de rotulación importado tiene un tamaño no estándar, seleccione Tamaño nuevo.rft y haga clic en Abrir.

03. Importe el cuadro de rotulación mediante este procedimiento:

- Haga clic en la

    > Ficha Insertar > grupo Importar > Importar CAD

- En el cuadro de diálogo Importar formatos CAD, acceda a la ubicación del archivo de cuadro de rotulación que desea importar.

- Como tipo de archivos, seleccione el del archivo que va a importar.

- Como Nombre de archivo, escriba el del archivo que va a importar.

- Especifique las opciones de importación requeridas.

- Haga clic en Abrir.

Si no ve el cuadro de rotulación importado en el área de dibujo, escriba ZF (Ajustar en ventana).

04. Si es preciso, ajuste el área de impresión definida.

Al seleccionar un tamaño de cuadro de rotulación en el cuadro de diálogo Nuevo, Revit habrá colocado líneas en el área de dibujo. Estas líneas definen el tamaño de la página impresa (el área de impresión) para el plano. Si el cuadro de rotulación importado es mayor o menor que el tamaño de cuadro de rotulación seleccionado, arrastre las líneas hasta los bordes del cuadro de rotulación.

05. Si es preciso, descomponga el archivo importado.

Si el cuadro de rotulación importado incluye texto, descomponga completamente el archivo para dividir en componentes los objetos importados. A continuación, puede suprimir el texto en el cuadro de rotulación y sustituirlo por textos de etiquetas de Revit. Al añadir un plano a un proyecto, estos textos de etiquetas se actualizan para mostrar información específica de proyecto o de plano.

Para descomponer el archivo importado:

- En el área de dibujo, seleccione el cuadro de rotulación importado.

La barra de estado muestra lo siguiente:

Importaciones en familias: Símbolo de importación: ubicación <No compartido>.

- Haga clic en la

> Ficha Modificar | Importaciones en familias > grupo Importar ejemplar > menú desplegable Descomponer > Descomponer totalmente

Puede seleccionar porciones de texto o líneas individuales que mover o suprimir.

06. Sustituya por textos de etiqueta de Revit texto específico de proyecto o de plano contenido en el cuadro de rotulación importado.

Por ejemplo, si el cuadro de rotulación importado incluye el texto Nombre de cliente como marcador de posición, seleccione dicho texto y suprimirlo. Sustitúyalo por el parámetro Nombre de proyecto proporcionado por Revit o por otro parámetro definido por usted.

07. Haga más cambios, si es necesario.

08. Para guardar el cuadro de rotulación, en la barra de herramientas de acceso rápido, haga clic en Guardar.

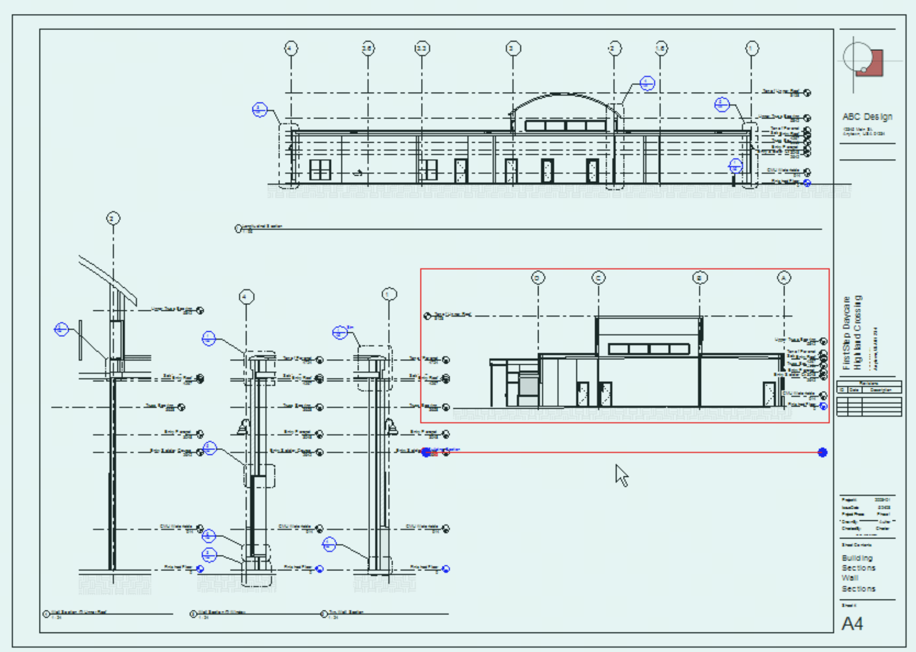
09. Cargue el cuadro de rotulación en una plantilla de proyecto o en un proyecto en que quiera usarlo.



05.6.3. VENTANAS GRÁFICAS

Una ventana gráfica es un "escaparate" de la vista propiamente dicha.

Las ventanas gráficas solo son aplicables a dibujos de proyecto tales como planos de planta, alzados, secciones y vistas 3D. No se aplican a tablas de planificación.



Temas de esta sección:

Acerca de las ventanas gráficas

Localice con rapidez las vistas en un conjunto de planos examinando las ventanas gráficas.

Acerca de los tipos de ventanas gráficas (marcas de título)

Los tipos de ventana gráfica (también denominados marcas de título) definen la configuración de estas ventanas.

Crear un tipo de ventana gráfica

Establezca una marca de título para una vista en un plano.

Aplicar un tipo de ventana gráfica

Asigne un tipo de ventana gráfica creado previamente a una vista específica en un plano.

Propiedades de tipos de ventana gráfica

Controlar el aspecto y el contenido de los tipos de ventanas gráficas.



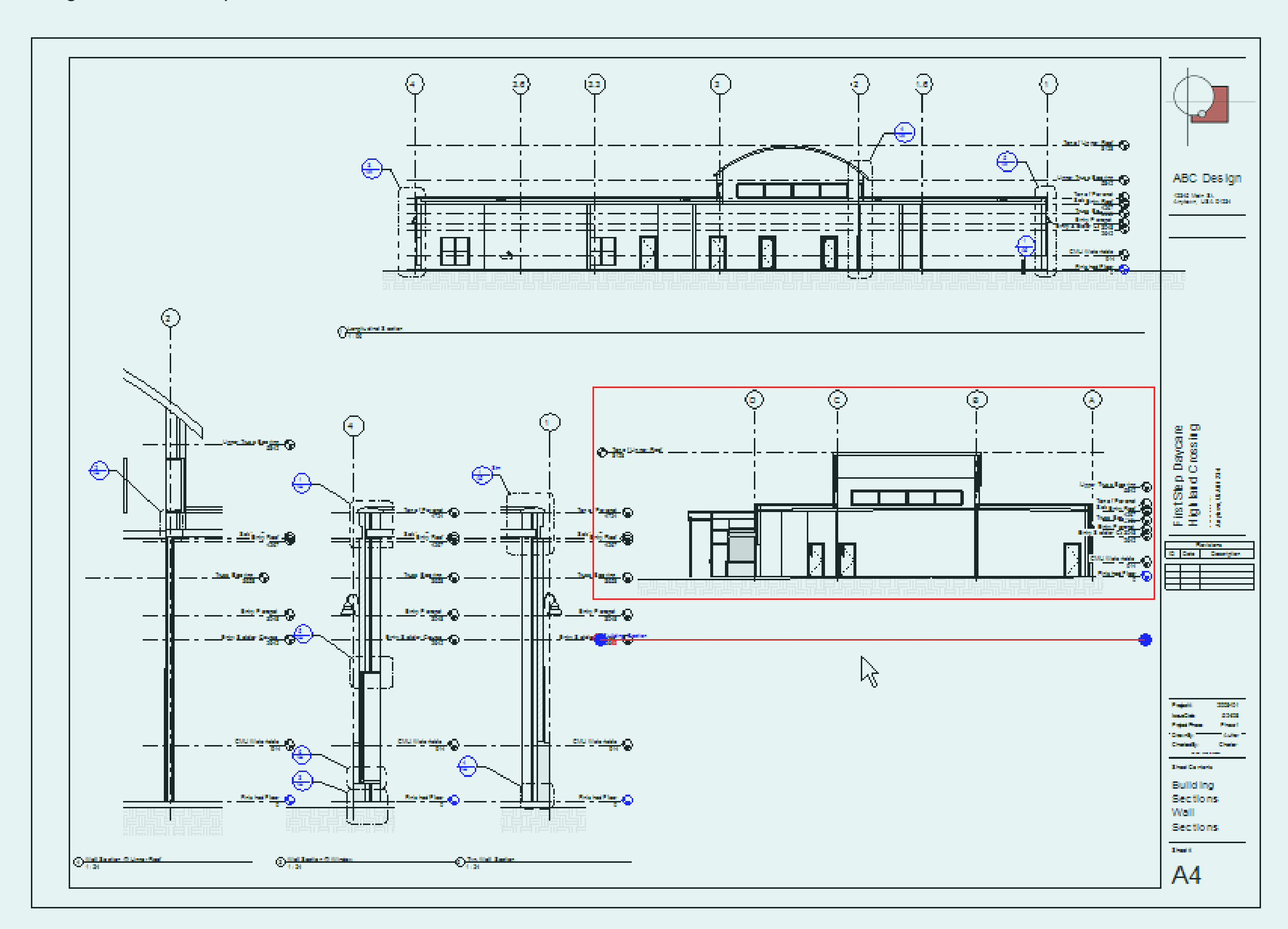
ACERCA DE LAS VENTANAS GRÁFICAS

Localice con rapidez las vistas en un conjunto de planos examinando las ventanas gráficas.

Al añadir una vista a un plano, aparece una ventana gráfica en el plano para representar esa vista. Si lo desea, puede activar la vista y modificar el modelo de construcción desde el plano.

Nota: Las ventanas gráficas solo son aplicables a dibujos de proyecto tales como planos de planta, alzados, secciones y vistas 3D. No se aplican a tablas de planificación.

Ventana gráfica en un plano:



Ventana gráfica de plano estructural en un plano:

ACERCA DE LOS TIPOS DE VENTANAS GRÁFICAS (MARCAS DE TÍTULO)

Los tipos de ventana gráfica (también denominados marcas de título) definen la configuración de estas ventanas.

La configuración controla los atributos de presentación del título de vista (por ejemplo, si dicho título y su línea horizontal son visibles en un plano). Puede aplicar tipos de ventana gráfica a vistas en un plano.

Nota: Para modificar la información incluida en un título de vista o los atributos de presentación, debe crear o editar un tipo de título de vista.

Ejemplos de estilos de título de vista:

See
102
See
102
See
See

Type 1
Double Door
Tempered Glass
Alum. Styles

Type 2
Single Door
Tempered Glass
Alum. Styles

Type 3
Single Door
Tempered Glass
Solid Core Wood
Natural Finish

Type 4
Single Door
30 Min. Rated
Solid Core Wood
Natural Finish

1 Floor Plan
1 : 96

2

See Sched.
See Sched.
See Sched.
See Sched.
See Sched.
See Sched.

Wall Type A - Exterior

Lower Wall

203mm Ext. Gr
50mm Air Spac
Air infiltration B
19mm Plywood
50x150 Metal F
Batt. Insul.
Poly. Moisture I
16mm Gyp. Brd

Type 5
Single Door
Solid Core Wood
Natural Finish

Type 6
Single Door
Insulated Metal
Exterior Paint

Type 7
Sliding Door
Alum.
Clear Anodized

DOOR TYPES

1
3

① Solo título de vista, sin línea

② Título de vista con una línea

③ Sin título de vista

CREAR UN TIPO DE VENTANA GRÁFICA

Establezca una marca de título para una vista en un plano.

El procedimiento detallado a continuación presupone que ha creado planos en un proyecto y ha colocado vistas en los planos.

Para crear un tipo de ventana gráfica (la cual también se conoce como marca de título)

01. Abra un plano.

02. Seleccione una ventana gráfica para una vista en el plano.

03. En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

04. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, haga clic en Duplicar.

05. En el cuadro de diálogo Nombre, asigne uno al tipo nuevo y haga clic en Aceptar.

06. Configure los parámetros del tipo de ventana gráfica.

07. Haga clic en Aceptar.

Revit aplica el nuevo tipo a la ventana gráfica seleccionada.

APLICAR UN TIPO DE VENTANA GRÁFICA

Asigne un tipo de ventana gráfica creado previamente a una vista específica en un plano.

Después de crear un tipo de ventana gráfica, puede aplicarla a ventanas gráficas en planos de un proyecto. El procedimiento detallado a continuación presupone que ha creado planos en un proyecto, ha colocado vistas en los planos y ha creado uno o más tipos de ventana gráfica.

Para aplicar un tipo de ventana gráfica a una vista en un plano

01. Abra un plano.

02. Seleccione una ventana gráfica.

03. En el selector de tipo de la paleta Propiedades, seleccione el tipo que desea aplicar a la ventana gráfica.

PROPIEDADES DE TIPOS DE VENTANA GRÁFICA

Controlar el aspecto y el contenido de los tipos de ventanas gráficas.

Para cambiar las propiedades de tipo, seleccione un elemento y haga clic en la

> Ficha Modificar > grupo Propiedades > Propiedades de tipo)

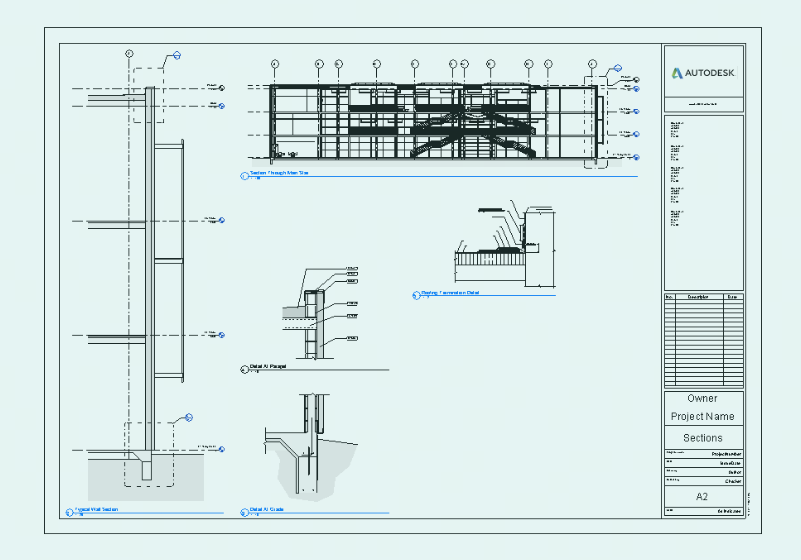
Los cambios realizados en las propiedades de tipo se afectan a todos los ejemplares del proyecto.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Título	Especifica el título de vista que usar. El tipo de título de vista especifica la información mostrada en un título y sus atributos de texto. Seleccione un tipo de título de vista en la lista o, si desea omitir el título de la vista, no seleccione ninguno.
Mostrar título	Controla la presentación del título de la vista. Seleccione uno de estos valores: Sí: se muestran títulos de vista. No: no se muestran títulos de vista. Si hay varias ventanas gráficas: se muestran títulos de vista solo cuando un plano tiene varias vistas. Si un plano solo tiene una vista, no se muestra el título de esta.
Mostrar línea de referencia	Muestra u oculta una línea de referencia para el título de la vista. La línea solo aparece si es visible el título de la vista.
Grosor de línea	Especifica el grosor de la línea horizontal del título de la vista.
Color	Especifica el color de la línea horizontal del título de la vista.
Patrón de línea	Especifica el patrón de la línea horizontal del título de la vista.

05.6.4. TÍTULOS DE VISTA EN PLANOS

Especifique los atributos de texto para títulos de vista, defina la información que debe incluir un título de vista y omita títulos de vista en planos.

Los atributos se pueden definir para títulos de vista individuales en planos. También es posible definir tipos de título de vista y usarlos para aplicar configuraciones estándar a títulos de vista.



Temas de esta sección:

Acerca de los títulos de vista en planos

Al colocar una vista en un plano, Revit muestra un título de vista, por defecto.

Acerca de los tipos de título de vista

Los tipos de título de vista proporcionan configuraciones estándar para títulos de vista en planos.

Modificar un tipo de título de vista

Puede rotar texto o texto de etiqueta en un título de vista, modificar texto en el título de vista y realizar otras modificaciones en los títulos de vista.

Cargar un tipo de título de vista en un proyecto

Añada un tipo de título de creado previamente a un proyecto.

Aplicar un tipo de título de vista a un tipo de ventana gráfica

Una vez creado o modificado para mostrar la información y los atributos de texto apropiados, aplique un tipo de título de vista a un tipo de ventana gráfica.

Eliminar un título de vista de un plano

Cree un tipo de ventana gráfica que omita los títulos de vista y, a continuación, aplique ese tipo de ventana gráfica a la vista en el plano.

Modificar un título de vista en un plano

El cambio de los requisitos del proyecto en ocasiones requiere la modificación de los títulos de vista.

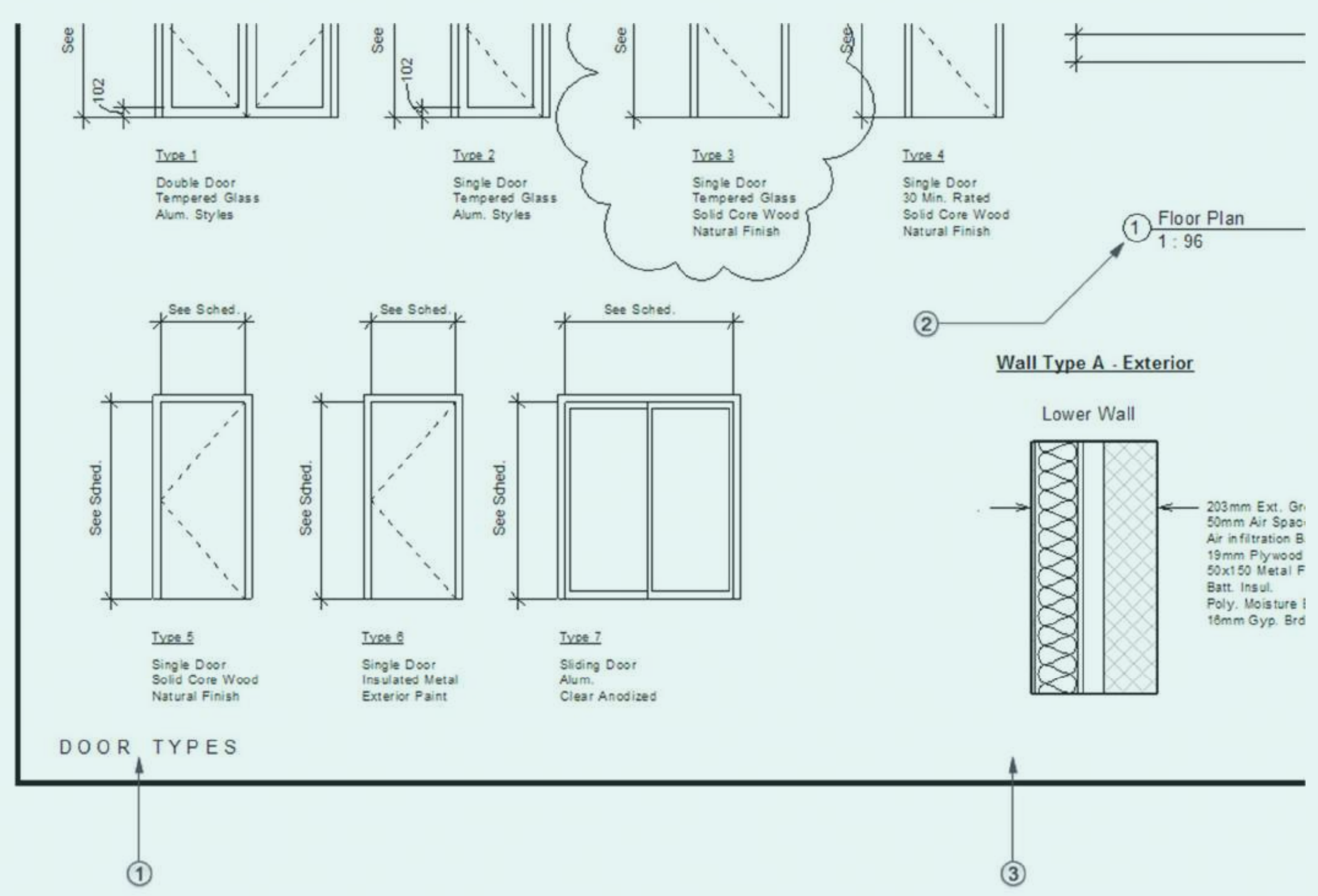
ACERCA DE LOS TÍTULOS DE VISTA EN PLANOS

Al colocar una vista en un plano, Revit muestra un título de vista, por defecto.

Puede especificar atributos de texto para títulos de vista, definir la información que debe incluir un título de vista y omitir títulos de vista en planos. Los atributos se pueden definir para títulos de vista individuales en planos. También es posible definir tipos de título de vista y usarlos para aplicar configuraciones estándar a títulos de vista.

Para modificar el grosor, el color o el modelo de la línea horizontal de un título de vista o para omitir la línea del título, cree o modifique un tipo de ventana gráfica. Para cambiar la longitud de la línea horizontal de un título de vista individual, modifique el título de vista en el plano.

Ejemplos de estilos de título de vista:



① Solo título de vista, sin línea

② Título de vista con una línea

③ Sin título de vista

ACERCA DE LOS TIPOS DE TÍTULO DE VISTA

Los tipos de título de vista proporcionan configuraciones estándar para títulos de vista en planos.

Utilice tipos de título de vista para:

- Definir el tipo de información que se mostrará en los títulos de vista en planos (por ejemplo, nombre de vista, número y escala).

- Definir el tipo de letra, el color y el tamaño de texto, y otros atributos para partes del título de vista.

Nota: Para controlar si el título de vista y su línea horizontal aparecen en un plano, utilice tipos de ventana gráfica.

Los tipos de título de vista se crean y editan con el Editor de familias. Revit proporciona varios tipos de título de vista. Algunos tipos de título de vista por defecto incluyen números de plano y números de plano de referencia, para suministrar referencias cruzadas entre vistas y planos.

Los tipos de título de vista por defecto contienen el título de la vista en el nombre de archivo. Se encuentran en esta ubicación:

%ALLUSERSPROFILE%\Autodesk\<nombre de producto y versión>\Libraries\<configuración regional e idioma>\Annotations

MODIFICAR UN TIPO DE TÍTULO DE VISTA

Puede rotar texto o texto de etiqueta en un título de vista, modificar texto en el título de vista y realizar otras modificaciones en los títulos de vista.

01. Abra el tipo de título de vista que desea editar, utilizando uno de estos métodos:

- Abra un proyecto con planos que utilicen el tipo de título de vista en cuestión (o un proyecto en el que haya cargado ese tipo). En el Navegador de proyectos, expanda Familias ➤ Símbolos de anotación. Haga clic con el botón derecho en el tipo de título de vista que quiere modificar y luego haga clic en Editar.

- Haga clic en

> Arhivo > Abrir > Familia

Acceda a la ubicación del archivo de tipo de título de vista (RFA). Seleccione el archivo y haga clic en Abrir.

Se abrirá el Editor de familias, con el tipo de título de vista visible en el área de dibujo.

02. Modifique el tipo de título de vista.

- Para rotar texto o texto de etiqueta en un título de vista, seleccione el texto o el texto de etiqueta y arrastre los controles de rotación.

- Para modificar texto en el título de vista, haga doble clic en el texto y edítelo.

- Para modificar el tipo de texto usado para mostrar un texto de etiqueta, seleccione el texto de etiqueta en el área de dibujo. En la paleta Propiedades, seleccione otro tipo de texto de etiqueta en el selector de tipo. O bien, para editar parámetros para el tipo de texto de etiqueta actual (como, por ejemplo, el tipo de letra y el tamaño de texto), haga clic en Editar tipo.

- Para cambiar un parámetro utilizado en el texto de etiqueta, seleccione el texto de etiqueta y, en la ficha Modificar | Texto de etiqueta, haga clic en Editar texto de etiqueta.

En el cuadro de diálogo Editar texto de etiqueta, utilice los botones Añadir parámetro y Eliminar parámetro para desplazar parámetros entre las ventanas Parámetros de categoría y Parámetros de texto de etiqueta. (Cualquier parámetro de la categoría Vistas se puede usar en el texto de etiqueta).

También puede hacer clic en Añadir parámetro para añadir un parámetro compartido que se va a utilizar para el texto de etiqueta. Tenga en cuenta que si utiliza un parámetro compartido, también debe añadirlo como parámetro de proyecto para todos los proyectos que utilicen este tipo de título de vista, y asociarlo con la categoría Vistas.

03. Para guardar el tipo de título de vista, en la barra de herramientas de acceso rápido, haga clic en Guardar.

04. Cargue el tipo de título de vista en un proyecto.

CARGAR UN TIPO DE TÍTULO DE VISTA EN UN PROYECTO

Añada un tipo de título de creado previamente a un proyecto.

Para cargar un tipo de título de vista en un proyecto, puede utilizar uno de estos procedimientos:

- Al crear o modificar un tipo de título de vista. Después de guardar los cambios del tipo de título de vista en el Editor de familias, haga clic en el grupo Editor de familias > Cargar en proyecto. Seleccione los proyectos abiertos en los que quiera cargar el tipo de título de vista y haga clic en Aceptar.

- Al usar la cinta de opciones en un proyecto. El tipo de título de vista estará disponible cuando edite tipos de ventana gráfica dentro del proyecto. Use el procedimiento siguiente.

Para cargar un tipo de título de vista mediante la cinta de opciones

01. Abra un proyecto de Revit.

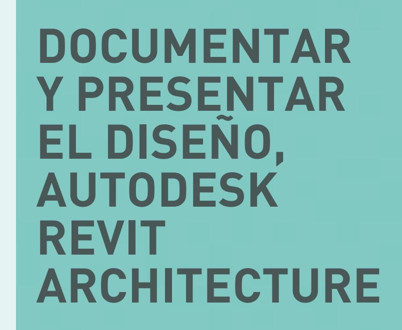
02. Haga clic en la

> Ficha Insertar > grupo Cargar desde biblioteca > Cargar familia

03. En el cuadro de diálogo Cargar familia, acceda a la ubicación del archivo de tipo de título de vista.

Los tipos de título de vista por defecto contienen el título de la vista en el nombre de archivo. Se encuentran en esta ubicación por defecto:

%ALLUSERSPROFILE%\Autodesk\<nombre de producto y versión>\Libraries\<configuración regional e idioma>\Annotations



04. Seleccione el archivo de tipo de título de vista y haga clic en Abrir.

Revit carga el tipo de título de vista en el proyecto. En el Navegador de proyectos, el tipo de título de vista se muestra en Familias > Símbolos de anotación.

APLICAR UN TIPO DE TÍTULO DE VISTA A UN TIPO DE VENTANA GRÁFICA

Una vez creado o modificado para mostrar la información y los atributos de texto apropiados, aplique un tipo de título de vista a un tipo de ventana gráfica.

Todas las vistas (en planos) que utilicen ese tipo de ventana gráfica mostrarán títulos con ese tipo de título de vista.

Para aplicar un tipo de título de vista a un tipo de ventana gráfica

01. En un plano, seleccione la ventana gráfica a la que quiere aplicar un tipo de título de vista distinto.

En la paleta Propiedades, el selector de tipo muestra el tipo de ventana gráfica que se aplica a la seleccionada.

02. En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

03. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, para Título, seleccione el tipo de título de vista que desee en la lista.

Nota: Si ese tipo no está incluido en la lista, haga clic en Cancelar. Cargue el tipo de título de vista deseado. Repita el procedimiento para aplicar el tipo de título de vista al tipo de ventana gráfica.

04. Haga clic en Aceptar.

ELIMINAR UN TÍTULO DE VISTA DE UN PLANO

Cree un tipo de ventana gráfica que omita los títulos de vista y, a continuación, aplique ese tipo de ventana gráfica a la vista en el plano.

El procedimiento detallado a continuación presupone que ha creado planos en un proyecto y ha añadido vistas a los planos.

Para eliminar un tipo de vista de un plano

01. Abra el plano.

02. Seleccione la ventana gráfica de una vista cuyo título desea eliminar.

En la paleta Propiedades, el selector de tipo muestra el tipo de ventana gráfica que se aplica a la ventana gráfica seleccionada.

03. En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.





04. Si quiere crear un tipo de ventana gráfica, haga clic en Duplicar y escriba un nombre (por ejemplo, Ventana – Sin título).

De no hacerlo, editará el tipo de ventana gráfica. Los cambios se aplicarán a todas las vistas que usen ese tipo de ventana gráfica en planos del proyecto.

05. Para Mostrar título, seleccione No.

06. Haga clic en Aceptar.

El título de la vista se elimina de la vista seleccionada en el plano. Si es preciso, puede aplicar el mismo tipo de ventana gráfica a otras vistas.

MODIFICAR UN TÍTULO DE VISTA EN UN PLANO

El cambio de los requisitos del proyecto en ocasiones requiere la modificación de los títulos de vista.

El procedimiento detallado a continuación presupone que ha creado planos en un proyecto y ha añadido vistas a los planos.

Para modificar un título de vista individual

01. Abra un plano.

02. Seleccione la ventana gráfica para la vista cuyo título desea modificar.

03. Para modificar el título de la vista en el plano, use uno de estos métodos:

- Cambie el nombre de la vista. Modifica el nombre de la vista en el Navegador de proyectos y en el plano.

- Cambio del título de vista. Se conserva el nombre de la vista en el Navegador de proyectos pero se especifica otro título para mostrar en el plano.

Seleccione la ventana gráfica.

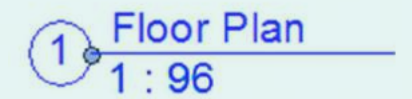
En la paleta Propiedades, en Datos de identidad, para Título en plano, indique el título de vista que se va a mostrar en el plano.

Si quiere modificar los atributos de presentación del título de la vista, cree o modifique un tipo de título de vista.

04. Para modificar la longitud de la línea horizontal que se muestra con el título de la vista, haga lo siguiente:

Aplique zoom al título de la vista hasta que los pinzamientos de arrastre azules sean claramente visibles.





Nota: Asegúrese de que ha seleccionado la ventana gráfica para la vista en el plano. Si intenta seleccionar el título de la vista sin seleccionar la ventana gráfica, no serán visibles los pinzamientos de arrastre de la línea horizontal.

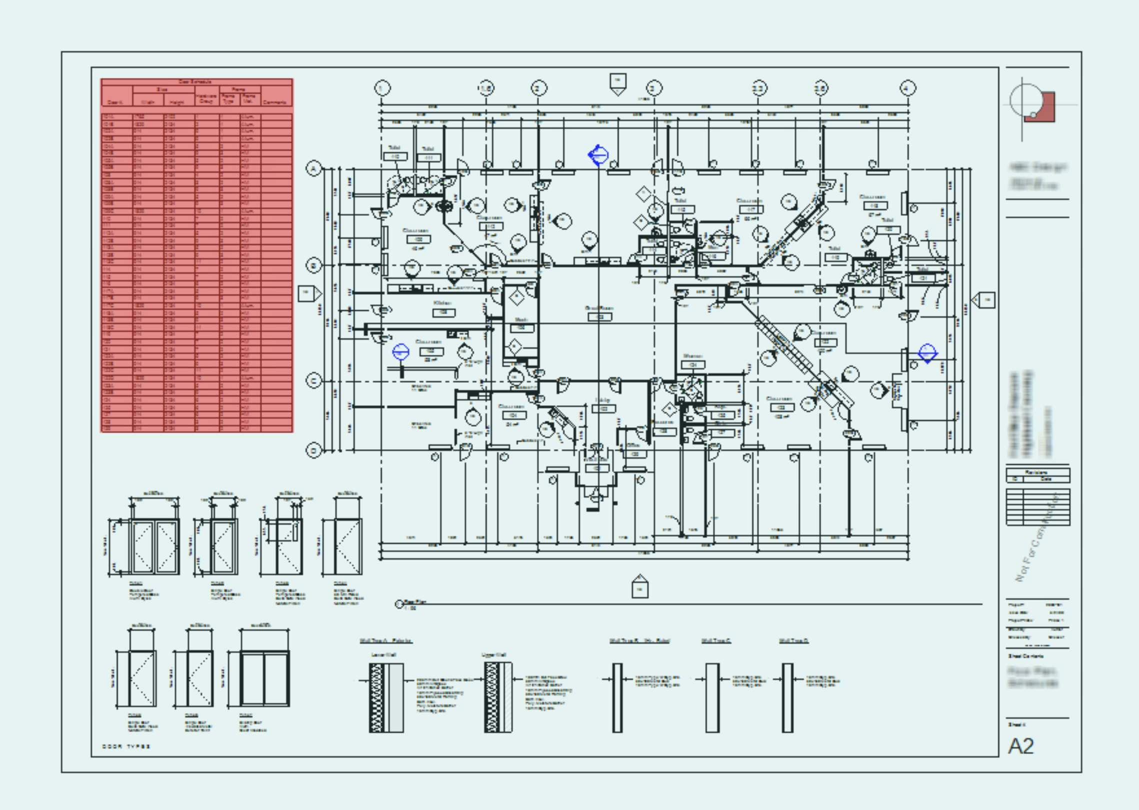
Arrastre los controles para acortar o alargar la línea.

Si quiere modificar u omitir la línea horizontal en un título de vista, cree o modifique un tipo de ventana gráfica.

05.6.5. TABLAS DE PLANIFICACIÓN EN PLANOS

Puede colocar tablas de planificación en planos de un conjunto de documentos de construcción.

Una misma tabla puede colocarse en varios planos.





Temas de esta sección:

Añadir una tabla de planificación a un plano

Coloque tablas de planificación en planos para añadirlas al contenido de información del conjunto de documentación.

Aplicar formato a una tabla de planificación en un plano

Modifique atributos, tales como líneas de rejilla y atributos de texto, que controlan la presentación de una tabla de planificación en un plano.

Dividir una tabla de planificación en un plano

Al colocar en un plano una tabla de planificación, puede dividirla en dos o más secciones para adaptarla al espacio disponible en el plano.

Desplazar secciones de tablas de planificación en un plano

Tras dividir una tabla de planificación, puede arrastrar secciones individuales a nuevas ubicaciones en un plano.

Unir tablas de planificación divididas en planos

Fusione una sección de tabla de planificación con la precedente o la siguiente.

Ajustar columnas de tabla de planificación en un plano

Como en una hoja de cálculo, puede mover los contornos de la columna para ajustar el texto que no cabe en una columna.

Modificar una tabla de planificación con imágenes en un plano.

Puede ajustar la anchura de columna y la altura de fila en la ventana gráfica de la tabla de planificación del plano para optimizar la visualización de la imagen.

Visualizar encabezamientos verticales en una tabla de planificación de un plano

Ajuste la orientación de los encabezamientos de columna individuales de horizontal a vertical.

AÑADIR UNA TABLA DE PLANIFICACIÓN A UN PLANO

Coloque tablas de planificación en planos para añadirlas al contenido de información del conjunto de documentación.

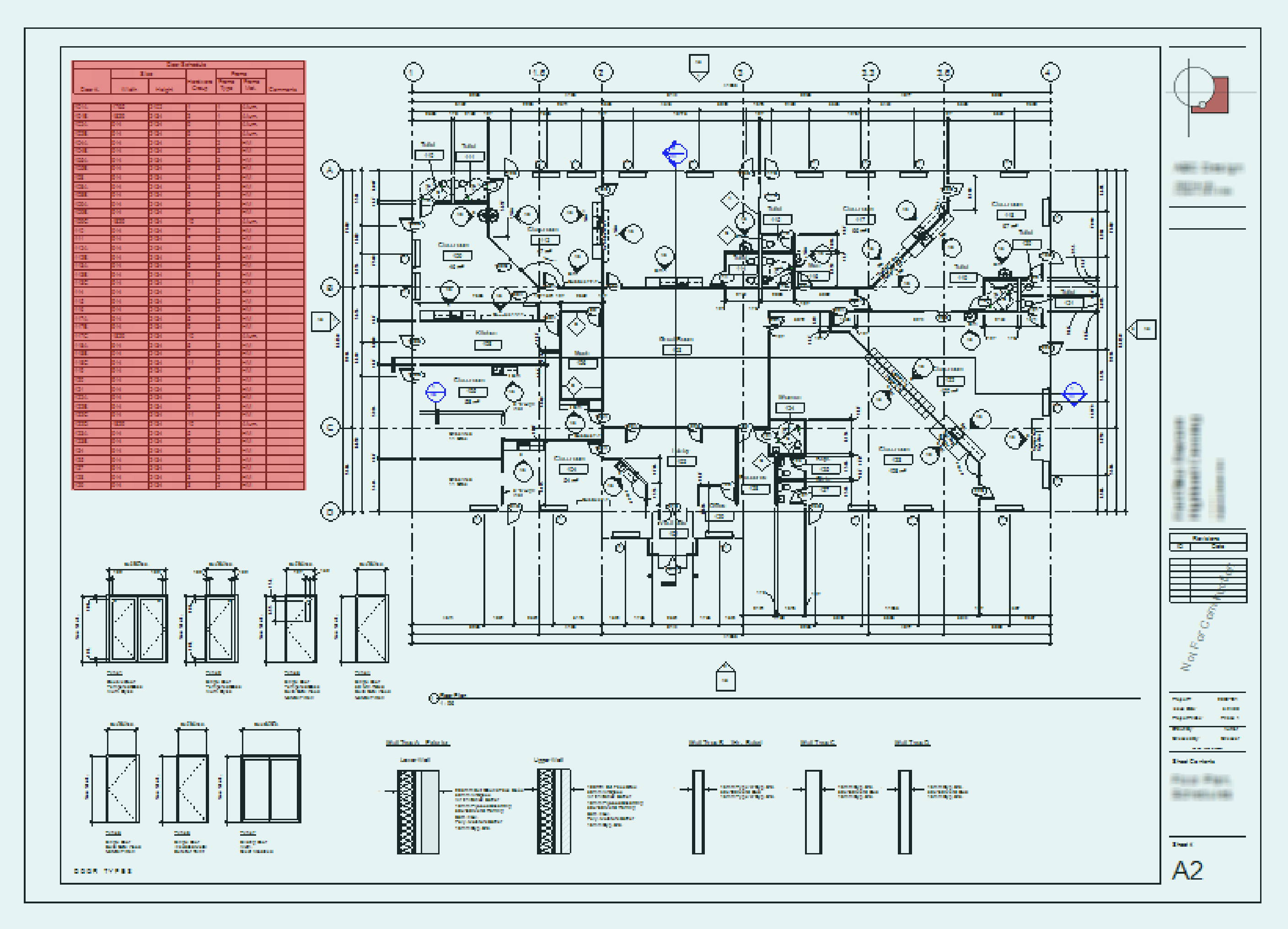
01. En un proyecto, abra el plano al que desee añadir una tabla de planificación.

02. En el Navegador de proyectos, en Tablas de planificación/Cantidades, seleccione la tabla requerida y arrástrela al plano en el área de dibujo. Suelte el botón del ratón cuando el cursor se halle sobre el plano.



Revit muestra una vista previa de la tabla de planificación en la ubicación del cursor.

03. Lleve la tabla de planificación a la ubicación deseada en el plano y haga clic para colocarla.



El aspecto de una tabla de planificación se puede modificar después de colocarla en el plano. En la vista de plano, haga clic con el botón derecho en la tabla de planificación y seleccione Editar tabla de planificación. Se mostrará la tabla de planificación. Ahora puede editar las celdas de la tabla. También puede rotar la tabla en el plano.

APLICAR FORMATO A UNA TABLA DE PLANIFICACIÓN EN UN PLANO

Modifique atributos, tales como líneas de rejilla y atributos de texto, que controlan la presentación de una tabla de planificación en un plano.

El procedimiento detallado a continuación presupone que ha añadido un plano a un proyecto y ha colocado una tabla de planificación en el plano.

01. En el Navegador de proyectos, en Tablas de planificación/Cantidades, haga clic en el nombre de la tabla de planificación.

02. En la paleta Propiedades, para Aspecto, haga clic en Editar.

03. En la ficha Aspecto del cuadro de diálogo Propiedades de tabla de planificación, defina la configuración deseada.

Las opciones de la ficha Aspecto afectan a la presentación de la tabla de planificación en planos únicamente. No se reflejan en la vista de la tabla de planificación.

04. Haga clic en Aceptar.

05. Abra el plano para ver los resultados.

DIVIDIR UNA TABLA DE PLANIFICACIÓN EN UN PLANO

Al colocar en un plano una tabla de planificación, puede dividirla en dos o más secciones para adaptarla al espacio disponible en el plano.

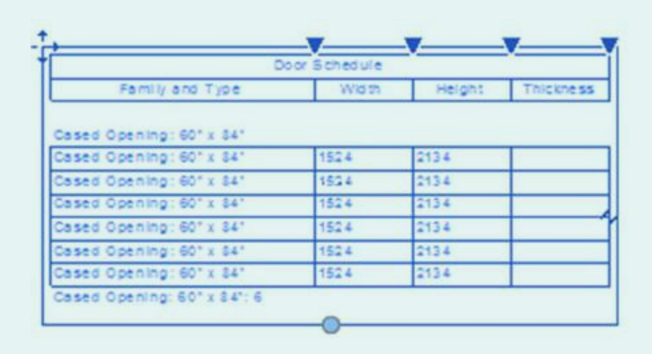
Nota: No puede dividirla para colocarla en planos distintos.

El procedimiento detallado a continuación presupone que ha añadido un plano a un proyecto y ha colocado una tabla de planificación en el plano.

01. Abra el plano.

02. Seleccione la tabla de planificación en el plano.

Los controles azules permiten mover y manipular la tabla de planificación. El control de división Z en la mitad del borde derecho divide la tabla de planificación.



Door Schedule			
Family and Type	Width	Height	Thickness
Cased Opening: 60" x 84"			
Cased Opening: 60" x 84"	1524	2134	
Cased Opening: 60" x 84"	1524	2134	
Cased Opening: 60" x 84"	1524	2134	
Cased Opening: 60" x 84"	1524	2134	
Cased Opening: 60" x 84"	1524	2134	
Cased Opening: 60" x 84"	1524	2134	
Cased Opening: 60" x 84": 6			

03. Haga clic en el control de división Z.

La tabla se divide aproximadamente en la ubicación del control Z y se crean dos secciones.

Door Schedule			
Family and Type	Width	Height	Thickness
Cased Opening: 60" x 84"			
Cased Opening: 60" x 84"	1524	2134	
Cased Opening: 60" x 84"	1524	2134	
Cased Opening: 60" x 84"	1524	2134	
Cased Opening: 60" x 84"	1524	2134	
Cased Opening: 60" x 84"	1524	2134	
Cased Opening: 60" x 84"	1524	2134	
Cased Opening: 60" x 84": 6			
Sgl Flush: 36" x 84"			
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51

Door Schedule			
Family and Type	Width	Height	Thickness
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51

04. Para dividir una sección, vuelva a hacer clic en el control de división Z.

Nota: No es posible suprimir secciones de tabla de planificación de un plano. No se pueden arrastrar secciones de tabla de planificación de un plano a otro.

05. Para ajustar el número de filas de una sección de la tabla de planificación, arrastre el punto azul situado en la parte inferior de la primera sección.

Si reduce el tamaño de sección de la tabla de planificación, las filas que no quepan pasan automáticamente a la siguiente sección. La última sección contiene el resto de las filas, por lo que no es posible modificar su tamaño.



Door Schedule			
Family and Type	Width	Height	Thickness
Cased Opening: 60" x 84"			
Cased Opening: 60" x 84"	1524	2134	
Cased Opening: 60" x 84"	1524	2134	
Cased Opening: 60" x 84"	1524	2134	
Cased Opening: 60" x 84"	1524	2134	
Cased Opening: 60" x 84"	1524	2134	
Cased Opening: 60" x 84"	1524	2134	
Cased Opening: 60" x 84": 6			

Door Schedule			
Family and Type	Width	Height	Thickness
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51

DESPLAZAR SECCIONES DE TABLAS DE PLANIFICACIÓN EN UN PLANO

Tras dividir una tabla de planificación, puede arrastrar secciones individuales a nuevas ubicaciones en un plano.

01. Seleccione la sección en el plano.

02. Haga clic en el control de flecha azul situado en el centro de la sección de tabla de planificación y arrástrelo a una nueva ubicación en el plano.

Door Schedule			
Family and Type	Width	Height	Thickness
Cased Opening: 60" x 84"			
Cased Opening: 60" x 84"	1524	2134	
Cased Opening: 60" x 84"	1524	2134	
Cased Opening: 60" x 84"	1524	2134	
Cased Opening: 60" x 84"	1524	2134	
Cased Opening: 60" x 84"	1524	2134	
Cased Opening: 60" x 84"	1524	2134	
Cased Opening: 60" x 84": 6			
Sgl Flush: 36" x 84"			
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51

Door Schedule			
Family and Type	Width	Height	Thickness
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51
Sgl Flush: 36" x 84"	914	2134	51

UNIR TABLAS DE PLANIFICACIÓN DIVIDIDAS EN PLANOS

Fusione una sección de tabla de planificación con la precedente o la siguiente.

Las secciones de una tabla de planificación dividida se pueden volver a unir. Cuando se selecciona la tabla de planificación en un plano, aparece un control de flecha cuadridireccional en la esquina superior izquierda de cada sección de la tabla de planificación. Utilice este control de flecha para arrastrar y colocar una sección de la tabla de planificación en otra sección y así unirlas.

La unión es posible según un orden determinado: puede unir una sección con la precedente o la siguiente. Por ejemplo, si se divide una tabla de planificación en cuatro secciones, se puede volver a unir la sección 2 con la 1 o la 3.

Para volver a unir secciones de una tabla de planificación

01. En un plano que muestra una tabla de planificación dividida, seleccione la tabla de planificación. Emplee el control de flecha cuadridireccional para arrastrar una sección de la tabla de planificación a otra sección.

02. Suelte el botón del ratón.

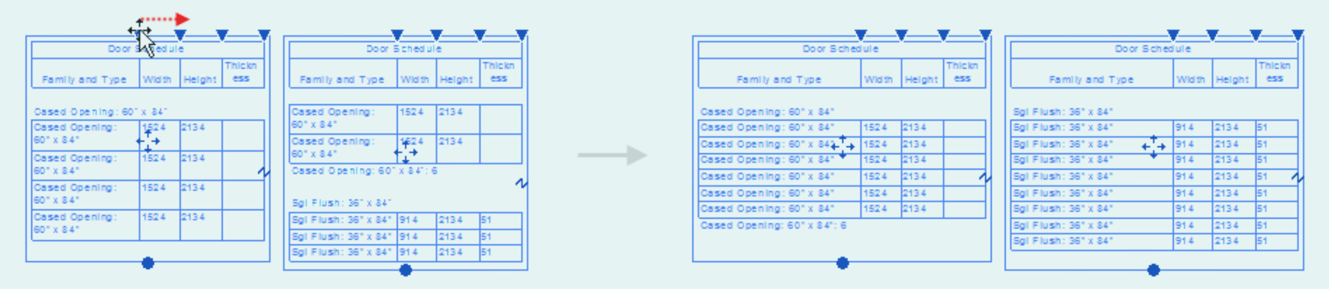
Las secciones se unen para formar una sola.

AJUSTAR COLUMNAS DE TABLA DE PLANIFICACIÓN EN UN PLANO

Como en una hoja de cálculo, puede mover los contornos de la columna para ajustar el texto que no cabe en una columna.

Al colocar una tabla de planificación en un plano, el texto que no cabe en una columna pasa automáticamente a la línea siguiente. Para ajustar la anchura de la columna, seleccione la tabla de planificación. Aparecerá un triángulo azul en la esquina derecha superior de cada columna. Arrastre un triángulo azul hacia la derecha o la izquierda.

Nota: Si la tabla de planificación se divide en varias secciones, al ajustar la anchura de una sección cambia también la del resto de las secciones.



Tablas de planificación divididas tras un ajuste de anchura de columna

MODIFICAR UNA TABLA DE PLANIFICACIÓN CON IMÁGENES EN UN PLANO.

Puede ajustar la anchura de columna y la altura de fila en la ventana gráfica de la tabla de planificación del plano para optimizar la visualización de la imagen.

Al añadir un campo o una columna de imagen a una tabla de planificación, la anchura de la columna se define con la anchura de columna predeterminada. Al colocar una tabla de planificación en un plano, las imágenes se muestran y su tamaño se ajusta a la anchura de columna (la relación de aspecto de la imagen se mantiene). Para realizar cambios, seleccione la ventana gráfica de la tabla de planificación en el plano.

- Para cambiar el tamaño de una columna con imágenes, arrastre el control de anchura de la columna (triángulo azul).

- Las imágenes se ajustan a la nueva anchura de columna y se mantiene la relación de aspecto.

- La altura de la fila puede cambiar debido a la modificación de la anchura de la columna a menos que haya especificado previamente una altura de fila personalizado mediante la herramienta Cambiar tamaño. Si el diseño cambia, puede que tenga que modificar la colocación de la ventana gráfica en el plano.

- La anchura de la columna en la vista de la tabla de planificación se actualiza automáticamente y refleja los cambios realizados en la ventana gráfica.

- **Para restaurar las imágenes a sus tamaños originales**, seleccione la ventana gráfica de la tabla de planificación, y haga clic en la

> Ficha Modificar | Gráficos de tabla de planificación > grupo Imagen > Restablecer tamaño

- Todas las imágenes en la tabla de planificación se muestran en el tamaño original en que se importan.

- La anchura de la columna es igual a la anchura máxima de las imágenes, y la altura de la fila varía en función de la altura de las imágenes.

- Es posible que tenga que ajustar la colocación de la tabla de planificación en el plano para adaptarla a los cambios de columnas o altura.

- **Para especificar la altura de todas las filas que contienen imágenes**, seleccione la ventana gráfica de la tabla de planificación y haga clic en la

> Ficha Modificar | Gráficos de tabla de planificación > Grupo Imagen > Cambiar tamaño

En el campo Tamaño, especifique la altura de la fila y haga clic en Aceptar.

- La altura de la fila se mantiene incluso si modifica directamente la anchura de la columna.

- La altura de la fila de la imagen se fija a la altura especificada, a menos que utilice la herramienta Restablecer tamaño para restaurar las imágenes a sus tamaños originales. También puede utilizar de nuevo la herramienta Cambiar tamaño para especificar un nuevo valor de altura.

VISUALIZAR ENCABEZAMIENTOS VERTICALES EN UNA TABLA DE PLANIFICACIÓN DE UN PLANO

Ajuste la orientación de los encabezamientos de columna individuales de horizontal a vertical.

Al colocar una tabla de planificación en un plano, puede especificar la presentación vertical de uno o más encabezamientos de columna, como muestra la ilustración.

Door Schedule						
	Size			Frame		
Door #.	Width	Height	Hardware Group	Frame Type	Frame Mat.	Comments
101A	1765	2102	1	1	Alum.	
101B	1829	2134	2	1	Alum.	
102A	914	2134	9	1	Alum.	
102B	914	2134	9	1	Alum.	
104A	914	2134	5	2	HM	
104B	914	2134	9	3	HM	
105A	914	2134	5	2	HM	
105B	914	2134	9	3	HM	

El procedimiento detallado a continuación presupone que ha añadido un plano a un proyecto, ha creado una tabla de planificación y la ha colocado en el plano.

Para mostrar encabezamientos de columna verticales en una tabla de planificación de un plano

01. En el Navegador de proyectos, en Tablas de planificación/Cantidades, haga clic en el nombre de la tabla de planificación.

02. En la paleta Propiedades, para Formato, haga clic en Editar.

03. Para cada campo cuyo encabezamiento de columna deba aparecer verticalmente en el plano, haga lo siguiente:

- En la ficha Formato del cuadro de diálogo Propiedades de tabla de planificación, en Campos, seleccione el campo.

- En Orientación del encabezamiento, seleccione Vertical.

Esta opción es aplicable al encabezamiento de columnas en un plano. No afecta a la vista de tabla de planificación.

04. Haga clic en Aceptar.

05. Abra el plano para ver los resultados.

En la tabla de planificación, los encabezamientos de la columna correspondiente a los campos seleccionados muestra el texto en sentido vertical, en lugar de horizontal.

05.6.6. LISTAS DE PLANOS

Una lista de planos es una tabla de planificación de los planos de un proyecto.

> Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Tablas de planificación > Lista de planos

ÍNDICE DE DIBUJOS

A1.1	Plano de paisaje
A2	Planos/Tablas de planificación
A3	Alzados
A4	Secciones
A5	Detalles
A6	Interiores
A7	Plano de techo reflejado
A8	Plano de cubierta

Temas de esta sección:

Acerca de las listas de planos

La lista de planos se suele colocar en el plano de título.

Crear una lista de planos

Las listas de planos se pueden utilizar como tablas de contenido de conjuntos de documentos de construcción.

Añadir planos marcadores de posición a una lista de planos

Una vez creados, los planos marcadores de posición pueden quedar tal cual para representar planos de consultor, o bien puede convertirlos en planos del proyecto.

Filtrar planos marcadores de posición en una lista de planos

Vea solamente los planos marcadores de posición en el conjunto de planos.

Omitir planos de una lista de planos

Impida que uno o varios planos se muestren en una lista de planos.

Añadir una lista de planos a un plano

Utilice las listas de planos como tablas de contenido de conjuntos de documentos de construcción.

Organizar una lista de planos

Si quiere que los planos incluidos en una lista de planos se muestren en un orden determinado, puede crear un parámetro de orden de planos personalizado y añadirlo a las propiedades de esa lista.

ACERCA DE LAS LISTAS DE PLANOS

La lista de planos se suele colocar en el plano de título.

También se denomina índice de dibujos o índice de planos. Las listas de planos se pueden utilizar como tablas de contenido de conjuntos de documentos de construcción.

Ejemplo

ÍNDICE DE DIBUJOS

A1.1	Plano de paisaje
A2	Planos/Tablas de planificación
A3	Alzados
A4	Secciones
A5	Detalles
A6	Interiores
A7	Plano de techo reflejado
A8	Plano de cubierta

Ejemplo de plano estructural:

ÍNDICE DE DIBUJOS

S0.0	PORTADA DEL PROYECTO
S0.1	PLANO DE CARGA
S1.0	PLANO DE CIMENTACIÓN
S1.1	PLANO DE ARMAZÓN
S2.0	ALZADOS
S3.0	TABLA DE PLANIFICACIÓN DE PILARES
S4.0	DETALLES DE CONEXIÓN DE MADERA



CREAR UNA LISTA DE PLANOS

Las listas de planos se pueden utilizar como tablas de contenido de conjuntos de documentos de construcción.

01. En un proyecto, haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Tablas de planificación > Lista de planos

02. En la ficha Campos del cuadro de diálogo Propiedades de lista de planos, seleccione los campos que incluir en la lista de planos.

03. (Opcional) Para crear campos definidos por el usuario, haga clic en Añadir parámetro.

04. En Propiedades de lista de planos, en la ficha Campos, seleccione Incluir elementos en vínculos para asociar un número cualquiera de planos marcadores de posición con el Navegador de proyectos. Haga clic en Aceptar.

05. Especifique las demás propiedades de tabla de planificación en las fichas Filtro, Clasificación/Agrupación, Formato y Aspecto.

06. Haga clic en Aceptar.

La lista de planos resultante se mostrará en el área de dibujo. En el Navegador de proyectos, aparece en Tablas de planificación/Cantidades.

AÑADIR PLANOS MARCADORES DE POSICIÓN A UNA LISTA DE PLANOS

Una vez creados, los planos marcadores de posición pueden quedar tal cual para representar planos de consultor, o bien puede convertirlos en planos del proyecto.

Puede añadir filas nuevas en una lista de planos para crear planos marcadores de posición.

Para añadir planos marcadores de posición a una lista de planos

01. Abra una tabla de planificación de listas de planos.

En la ficha Modificar tabla de planificación/Cantidades se pueden añadir o suprimir planos o filtrar planos marcadores de posición no utilizados.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar tabla de planificación/Cantidades > grupo Filas > Insertar fila de datos

De este modo, se añade una fila que representa un plano marcador de posición en la lista de planos; pero tenga en cuenta que el marcador de posición no está asociado al Navegador de proyectos.

03. Para añadir planos marcadores de posición al Navegador de proyectos, puede crear un plano nuevo a partir de un marcador de posición de plano y asociarlo al Navegador de proyectos.

En la cinta de opciones, haga clic en Nuevo plano.

04. En el cuadro de diálogo Nuevo plano, en Seleccionar planos marcadores de posición, indique cuáles desea convertir en planos reales.

Nota: Si lo desea, en Seleccionar cuadros de rotulación puede seleccionar Ninguno para crear un plano que no incluya un cuadro de rotulación.

05. Haga clic en Aceptar.

Los planos externos nuevos se crean y se muestran en el Navegador de proyectos.

FILTRAR PLANOS MARCADORES DE POSICIÓN EN UNA LISTA DE PLANOS

Vea solamente los planos marcadores de posición en el conjunto de planos.

Puede filtrar la visualización de planos marcadores de posición en la lista de planos. Por ejemplo, para que la lista de planos muestre únicamente los planos marcadores de posición.

01. Abra una tabla de planificación de listas de planos.

02. En el grupo Filtrar planos marcadores de posición, realice una de las siguientes acciones:

- Haga clic en Mostrar para ver todos los planos de la lista

- Haga clic en Ocultar para ocultar los planos marcadores de posición

- Haga clic en Aislar para mostrar únicamente planos marcadores de posición.

OMITIR PLANOS DE UNA LISTA DE PLANOS

Impida que uno o varios planos se muestren en una lista de planos.

Puede omitir planos de la lista de planos. Por ejemplo, puede optar por no incluir el plano de portada en esa lista.

Para omitir un plano de una lista de planos

01. En el Navegador de proyectos, haga clic en el nombre del plano que quiere omitir.

02. En la paleta Propiedades, anule la selección de la opción Aparece en la lista de planos.

Esta opción está seleccionada por defecto para todos los planos.

Revit actualiza la lista de planos para excluir el seleccionado.

AÑADIR UNA LISTA DE PLANOS A UN PLANO

Utilice las listas de planos como tablas de contenido de conjuntos de documentos de construcción.

Para añadir una lista de planos a un plano, utilice el procedimiento indicado para añadir una tabla de planificación a un plano.

Al añadir una lista de planos a un plano, puede realizar las mismas operaciones que con tablas de planificación en planos:

- Aplicación de formato a la lista de planos

- División de la lista de planos

- Ajuste de anchura de columnas

- Presentación de encabezamientos de columna vertical en lugar de horizontal

ORGANIZAR UNA LISTA DE PLANOS

Si quiere que los planos incluidos en una lista de planos se muestren en un orden determinado, puede crear un parámetro de orden de planos personalizado y añadirlo a las propiedades de esa lista.

El procedimiento detallado a continuación presupone que ha creado una lista de planos y ha añadido varios planos al proyecto.

01. Abra la lista.

02. En el Navegador de proyectos, en Tablas de planificación/Cantidades, haga clic en el nombre de la lista de planos.

03. En la paleta Propiedades, para Campos, haga clic en Editar.

04. Añada un campo personalizado denominado Orden de plano, mediante este procedimiento:

- En la ficha Campos del cuadro de diálogo Propiedades de lista de planos, haga clic en Añadir parámetro.

- En el cuadro de diálogo Propiedades de parámetro, en Tipo de parámetro seleccione Parámetro de proyecto.

- En Datos de parámetro, para Nombre, escriba **Orden de plano**.

- Haga clic en Aceptar.

En el cuadro de diálogo Propiedades de lista de planos aparecerá el campo Orden de planos en la lista de campos de planificación.

05. Use el campo Orden de planos para organizar la lista como se indica a continuación:

- Haga clic en la ficha Clasificación/Agrupación.

- Para Clasificar por, seleccione Orden de plano. Asegúrese de que está seleccionada la opción Ascendente.

- Haga clic en Aceptar.

La lista de planos muestra una columna denominada Orden de planos. Posteriormente, ocultará esta columna para que no aparezca en la lista de planos. Pero primero debe asignar un orden de secuencia a cada plano incluido en la lista.

06. Para cada plano de la lista, haga clic en la columna Orden de plano e introduzca un número para indicar el lugar que ocupa el plano en la secuencia.

Al introducir los números, Revit reorganiza la lista para colocar las filas en el orden correcto.

<Sheet List>

A	B	C
Sheet Number	Sheet Name	Sheet Order
A6	Interiors	
A7	RCP	
A8	Roof Plan	
T	Title Sheet	0
A1.1	Landscape Plan	1
A2	Plans/Schedule	2
A3	Elevations	3
A4	Sections	4
A5	Details	5

07. Para ocultar el campo Orden de planos, haga clic con el botón derecho en la columna de la lista de planos y seleccione Ocultar columnas.

Revit oculta la columna Orden de planos en la lista de planos.

<Sheet List>

A	B
Sheet Number	Sheet Name
T	Title Sheet
A1.1	Landscape Plan
A2	Plans/Schedule
A3	Elevations
A4	Sections
A5	Details
A6	Interiors
A7	RCP
A8	Roof Plan

Nota: Para volver a mostrar la columna Orden de planos, haga clic con el botón derecho en la lista de dibujos y seleccione Mostrar todas las columnas. Puede colocar la lista de planos en un plano y aplicarle el formato deseado.



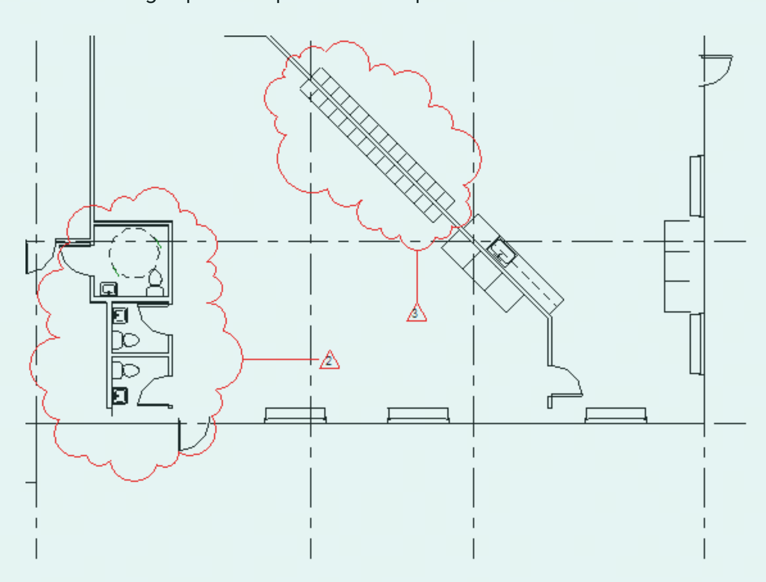


05.6.7. REVISIONES

El seguimiento de revisiones consiste en registrar los cambios aplicados a un modelo de construcción después de haberse emitido los planos.

Realice el seguimiento de revisiones con nubes de revisión, etiquetas y tablas de planificación.

> Ficha Vista > grupo Composición de plano > Versiones/Revisiones de plano





Temas de esta sección:

Acerca de las tablas de planificación de revisiones en planos

Utilice un cuadro de rotulación que incluya una tabla de planificación de revisiones para mostrar una tabla de planificación de revisiones en un plano.

Acerca de la numeración de nubes de revisión (por proyecto o por plano)

Antes de introducir información de revisión, decida cómo quiere numerar las nubes de revisión en los planos; puede hacerlo por proyecto o por plano.

Acerca de la numeración de revisiones

Realice el seguimiento de revisiones con una amplia variedad de patrones de numeración.

Flujo de trabajo: revisiones

Durante las tareas de proyectos de construcción, suele ser preciso realizar cambios frecuentes para satisfacer los requisitos de los clientes y cumplir normativas existentes.



Introducir información de revisión

Al revisar el modelo de construcción, debe introducir información sobre la revisión en el proyecto. Cuando añada nubes de revisión a un dibujo posteriormente, podrá asignar la revisión a una o más nubes.

Fusionar revisiones

Cambiar el orden de las revisiones

Al cambiar la secuencia de las revisiones mostradas en el cuadro de diálogo Versiones/Revisiones de plano, cambia también el número asignado a cada revisión.

Suprimir revisiones

Elimine una revisión y todas las nubes y etiquetas del proyecto asociadas a esta.

Especificar la numeración de nubes de revisión por proyecto o por plano

Elija si los números de las nubes de revisión empiezan por 1 en cada plano, o empiezan por 1 al principio del proyecto.

Nubes de revisión

Utilice nubes de revisión para identificar áreas de diseño que han cambiado en un proyecto.

Especificar las revisiones que se deben incluir en una tabla de planificación de revisiones

Por defecto, la tabla de planificación de revisiones de un plano contiene una lista de las revisiones relacionadas con las nubes de revisión en las vistas del plano. Si lo desea puede enumerar revisiones adicionales en la tabla de planificación de revisiones.

Emitir una revisión

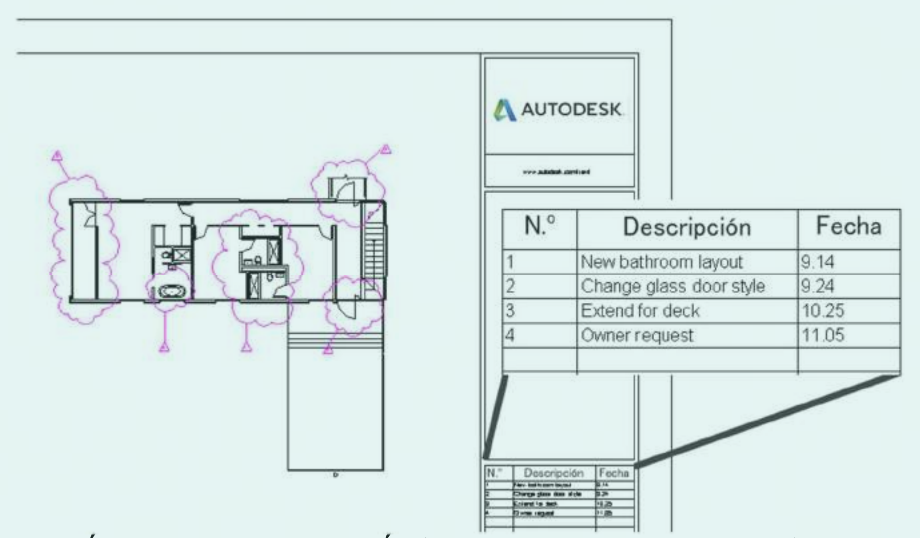
Cuando haya completado las revisiones para un proyecto y añadido las vistas revisadas a un plano, puede emitir la revisión.

ACERCA DE LAS TABLAS DE PLANIFICACIÓN DE REVISIONES EN PLANOS

Utilice un cuadro de rotulación que incluya una tabla de planificación de revisiones para mostrar una tabla de planificación de revisiones en un plano.

En la mayoría de cuadros de rotulación se incluye una tabla de planificación de revisiones. Al colocar una vista en un plano, si la vista incluye nubes de revisión, la tabla de planificación de revisiones muestra automáticamente información sobre las revisiones asignadas a las nubes. Si lo desea, puede especificar que se deben mostrar en la tabla de planificación otras revisiones (no representadas por nubes de revisión en la vista).

Para mostrar una tabla de planificación de revisiones en un plano, utilice un cuadro de rotulación que incluya una tabla de ese tipo. Al diseñar la tabla de planificación de revisiones, puede especificar el formato, la orientación en la página, la información mostrada y el orden de clasificación. Estos atributos de tabla de planificación de revisiones se controlan mediante la modificación de la familia de cuadros de rotulación.



ACERCA DE LA NUMERACIÓN DE NUBES DE REVISIÓN (POR PROYECTO O POR PLANO)

Antes de introducir información de revisión, decida cómo quiere numerar las nubes de revisión en los planos; puede hacerlo por proyecto o por plano.

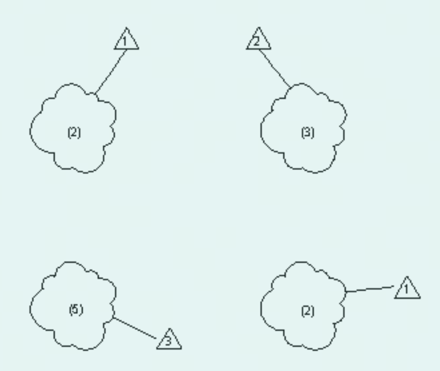
Utilice el parámetro Numeración, en el cuadro de diálogo Versiones/Revisiones de plano, para controlar la presentación de los números de revisión de nubes para etiquetas y tablas de planificación. Si modifica la configuración de este parámetro después de crear revisiones, puede que cambien los números de revisión de todas las nubes.

- Por proyecto: (opción por defecto) Revit numera las revisiones de acuerdo con la secuencia del cuadro de diálogo Versiones/Revisiones de plano. Supongamos que crea nubes para las revisiones 2, 3 y 4. Al añadir dichas nubes a un plano, en la numeración de las etiquetas y la tabla de planificación de revisiones aparecen 2, 3 y 4. El número de la secuencia no se puede modificar.

- Por plano: Revit numera las nubes teniendo en cuenta el orden de secuencia de otras nubes en el plano. Este método puede ser útil si las normas de documentación de su empresa requieren que las revisiones estén numeradas secuencialmente en un plano. Supongamos que crea las revisiones 5, 6 y 7 y nubes de revisión para las etiquetas correspondientes. Cuando añada vistas (que contengan nubes de revisión) a un plano, la nube creada para la revisión 5 recibe el número 1, la creada para la revisión 6 recibe el número 2 y la creada para la revisión 7 recibe el número 3.

El diagrama siguiente representa la numeración de nubes por plano. El número en la nube es el número de revisión en el proyecto. El número en la etiqueta es el número de revisión asignado a la nube en el plano.





ACERCA DE LA NUMERACIÓN DE REVISIONES

Realice el seguimiento de revisiones con una amplia variedad de patrones de numeración.

Revit ofrece flexibilidad para representar las secuencias de revisiones de un proyecto. Permite utilizar los siguientes tipos de numeración:

- Números

- Letras o una secuencia de letras u otros caracteres, definida por el usuario

- Ni números ni letras

Utilice el cuadro de diálogo Versiones/Revisiones de plano para especificar el tipo de numeración que usar para cada revisión. También puede especificar las letras o caracteres de la secuencia definida por usuario.

Puede iniciar el proyecto utilizando un tipo de numeración (por ejemplo, Numérica). Posteriormente puede cambiar de tipo de numeración para indicar que se trata de otra fase del proyecto. El número de secuencia mostrado en el cuadro de diálogo Versiones/Revisiones de plano mantiene una secuencia global, basada en proyecto, para todas las revisiones sin tener en cuenta los tipos de numeración asignados a cada una.

Versiones/Revisiones de plano

Secuencia	Numeración	Fecha	Descripción	Emitida	Emitida a	Emitida por	Mostrar
1	Numérica	9.14	Wall Type Change	☐			Nube y etique
2	Ninguno	9.24	Accessible Modificatio	☐			Nube y etique
3	Alfabética	10.15	Owner Request	☐			Nube y etique
4	Numérica	11.02	Add Vision Lites	☐			Nube y etique

Añadir

Numeración
- Por proyecto
- Por plano

Fila
- Subir
- Bajar
- Fusionar con anterior
- Fusionar con siguiente

Secuencia alfabética
- Opciones...

Aceptar | Cancelar | Aplicar

Temas de esta sección:

Asignar un esquema de numeración a una revisión

Cree un patrón para los números de revisión.

Definir una secuencia alfabética para revisiones

Especifique una secuencia alfabética por proyecto.

Definir una revisión sin ningún esquema de numeración

Una revisión sin numerar puede representar un hito de proyecto o la emisión de un documento.

Asignar un esquema de numeración a una revisión

Cree un patrón para los números de revisión.

Puede asignar un esquema de numeración a una revisión al añadirla al proyecto. Más adelante, puede cambiar el tipo de numeración, si lo desea.

Para asignar un tipo de numeración a una revisión:

01. En el proyecto, haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Composición de plano > Versiones/Revisiones de plano

02. En el cuadro de diálogo Versiones/Revisiones de plano, para la revisión cuyo tipo de numeración desea cambiar, haga clic en la columna Numeración.

03. En la lista, seleccione Numérica, Alfabética o Ninguna.

04. Haga clic en Aceptar.

Definir una secuencia alfabética para revisiones:

Especifique una secuencia alfabética por proyecto.

Si utiliza una secuencia alfabética para numerar revisiones, puede especificar los caracteres deseados y el orden en que aparecen.





Para definir una secuencia alfabética:

01. En el proyecto, haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Composición de plano > Versiones/Revisiones de plano

02. En el cuadro de diálogo Versiones/Revisiones de plano, en Secuencia alfabética, haga clic en Opciones.

03. En el cuadro de diálogo Opciones de secuencia, introduzca los caracteres que la compondrán.

La secuencia puede incluir letras y otros caracteres (por ejemplo *, & y %). No se permiten espacios, números ni caracteres repetidos.

Si el proyecto contiene un número de revisiones superior al número de caracteres de la secuencia, Revit utiliza caracteres dobles. Por ejemplo, si define la secuencia abcdefghij y un proyecto tiene más de diez revisiones, Revit numera las posteriores a la décima utilizando aa, bb, cc, etc.

04. Haga clic en Aceptar.

Definir una revisión sin ningún esquema de numeración:

Una revisión sin numerar puede representar un hito de proyecto o la emisión de un documento.

A veces puede convenir que una revisión no utilice ningún tipo de numeración. Puede ser el caso de una revisión que represente un hito de proyecto o la emisión de un documento. De ser así, seleccione Ninguna como opción de Numeración.

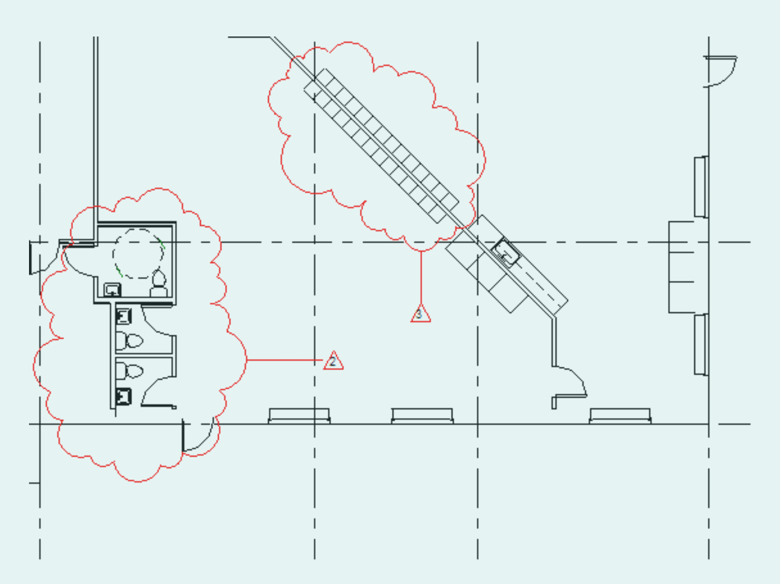
FLUJO DE TRABAJO: REVISIONES

Durante las tareas de proyectos de construcción, suele ser preciso realizar cambios frecuentes para satisfacer los requisitos de los clientes y cumplir normativas existentes.

Es esencial mantener un seguimiento de las revisiones realizadas. El historial de revisiones será útil para averiguar cuándo se realizó un cambió, las razones para hacerlo y la persona que lo llevó a cabo. Revit proporciona herramientas de seguimiento de revisiones que también permiten incluir información de revisión en planos de conjuntos de documentos de construcción.



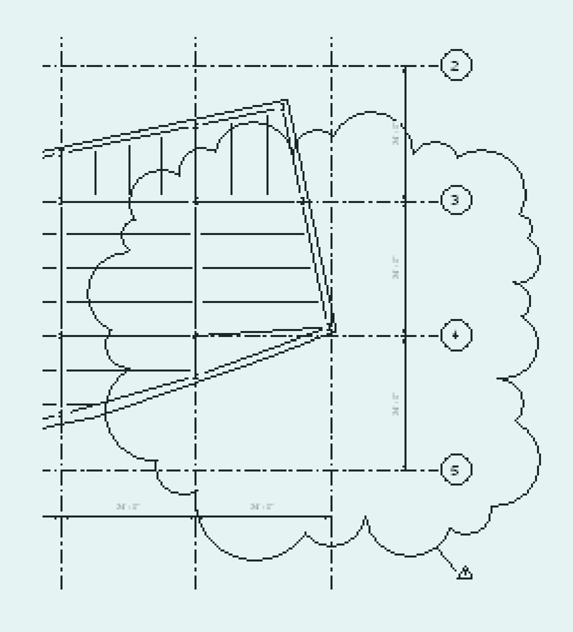
Ejemplo:





Revisiones en un plano

Ejemplo estructural:



Consultant
Address
Address
Address
Phone

No.	Description	Date
1	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]

El seguimiento de revisiones consiste en registrar los cambios aplicados a un modelo de construcción después de haberse emitido los planos. En Revit se utilizan tablas de planificación, etiquetas y nubes de revisión para la presentación y el seguimiento de revisiones.

A continuación, se detalla el procedimiento de revisión estándar:

01. Introduzca información de revisión en el cuadro de diálogo Versiones/Revisiones de plano.

02. Actualice el proyecto de Revit para implementar el cambio.

03. En una o más vistas del proyecto, cree nubes de revisión para indicar qué áreas han cambiado.

04. Asigne una revisión a cada nube.

05. Cree etiquetas para identificar las nubes de revisión.

06. Compruebe los planos para cerciorarse de que las tablas de planificación de revisiones muestran la información requerida.

07. Emita las revisiones.

INTRODUCIR INFORMACIÓN DE REVISIÓN

Al revisar el modelo de construcción, debe introducir información sobre la revisión en el proyecto. Cuando añada nubes de revisión a un dibujo posteriormente, podrá asignar la revisión a una o más nubes.

Nota: Antes de introducir información de revisión, decida qué tipo de numeración se aplicará a las nubes de revisión en los planos.

Para introducir información de revisión

01. En el proyecto, haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Composición de plano > Versiones/Revisiones de plano.

Aparece el cuadro de diálogo Versiones/Revisiones de plano.

02. Para agregar una nueva revisión, haga clic en Añadir.

Nota: Al realizar la primera revisión, edite los valores en la fila de revisión existente (por defecto).

03. En la fila de revisión, para Numeración, seleccione Numérica, Alfabética o Ninguna.

04. Para Fecha, indique el día en que se han realizado las revisiones o el día que se enviarán para su comprobación.

05. Para Descripción, escriba información sobre la revisión, que será visible en las tablas de planificación de planos.

06. Si la revisión se ha emitido, indique valores para Emitida a y Emitida por y, a continuación, seleccione Emitida.



07. Para Mostrar, seleccione uno de los valores citados a continuación. Estos valores se aplican después de asignar la revisión a una o varias nubes.

- **Ninguna:** no se muestran en el dibujo ni la nube ni la etiqueta de revisión.

- **Etiqueta:** se muestra la etiqueta de revisión y se dibuja la nube de revisión pero esta no aparece en el dibujo. Para mover o editar la nube en el dibujo, mueva el cursor sobre el área de la nube para resaltar esta y seleccionarla.

- **Nube y etiqueta:** se muestran en el dibujo tanto la nube como la etiqueta de revisión. Esta es la opción definida por defecto.

08. Haga clic en Aceptar.

FUSIONAR REVISIONES

Es posible fusionar (combinar) revisiones en una sola entrada. En algunos proyectos puede resultar conveniente fusionar todas las revisiones realizadas en una fase concreta. De hacerse así, las revisiones nuevas para la siguiente fase del proyecto se citan individualmente.

Al fusionar revisiones, se conserva la revisión de destino (la que acoge a las demás). Pero se pierde la información de las revisiones fusionadas.

Para fusionar revisiones

01. En el proyecto, haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Composición de plano > Versiones/Revisiones de plano

02. En el cuadro de diálogo Versiones/Revisiones de plano, haga clic en el número de secuencia de una revisión que *quiera fusionar con otra.*

Nota: La información de la fila de la revisión seleccionada (Fecha, Descripción, Emitida a y Emitida por) se perderá al realizar la fusión con otra revisión.

03. Para fusionar la revisión seleccionada con la situada inmediatamente encima o debajo de ella en la lista, en Fila, haga clic en Fusionar con anterior o Fusionar con siguiente.

04. Haga clic en Aceptar.

CAMBIAR EL ORDEN DE LAS REVISIONES

Al cambiar la secuencia de las revisiones mostradas en el cuadro de diálogo Versiones/Revisiones de plano, cambia también el número asignado a cada revisión.

Si ha optado por una numeración mixta, alfabética y numérica, los números de revisión cambian para reflejar las nuevas posiciones de las revisiones en la secuencia global.



Para cambiar el orden de las revisiones:

01. En el proyecto, haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Composición de plano > Versiones/Revisiones de plano

02. En el cuadro de diálogo Versiones/Revisiones de plano, haga clic en el número de secuencia de la revisión cuya posición desea cambiar.

03. En Fila, haga clic en Subir o Bajar.

Haga clic en Subir o Bajar las veces necesarias para mover la revisión seleccionada a la ubicación deseada en la secuencia.

04. Haga clic en Aceptar.

En vistas y planos, los números de revisión que aparecen en etiquetas y tablas de planificación de revisiones se actualizan para reflejar la nueva secuencia.

SUPRIMIR REVISIONES

Elimine una revisión y todas las nubes y etiquetas del proyecto asociadas a esta.

No es posible suprimir la revisión si se ha emitido.

01. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Composición de plano > Versiones/Revisiones de plano

02. Haga clic en el número de secuencia de la revisión que desea suprimir.

03. Haga clic en Suprimir.

Nota: Si solo hay una revisión en el proyecto, el botón Suprimir no está disponible. Debe tener al menos una revisión (aunque sea la revisión por defecto) en un proyecto.

04. En el mensaje de confirmación, haga clic en Aceptar. La revisión y todas las nubes de revisión y etiquetas asociadas se suprimen del proyecto. El resto de revisiones se vuelven a numerar en secuencia. En las vistas y los planos, los números de revisión que aparecen en etiquetas y tablas de planificación de revisión se actualizan para reflejar la nueva secuencia.

05. Haga clic en Aceptar.



ESPECIFICAR LA NUMERACIÓN DE NUBES DE REVISIÓN POR PROYECTO O POR PLANO

Elija si los números de las nubes de revisión empiezan por 1 en cada plano, o empiezan por 1 al principio del proyecto.

Nota: Si modifica el valor del parámetro Numeración después de crear revisiones, puede que cambien todos los números en las nubes de revisión. Especifique el valor deseado antes de empezar a introducir información de revisión para el proyecto.

01. En el proyecto, haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Composición de plano > Versiones/Revisiones de plano

02. En el cuadro de diálogo Versiones/Revisiones de plano, seleccione el método de numeración deseado para las nubes de un plano: Por proyecto o Por plano.

03. Haga clic en Aceptar.

NUBES DE REVISIÓN

Utilice nubes de revisión para identificar áreas de diseño que han cambiado en un proyecto.

Temas de esta sección:

Añadir una nube de revisión

En una vista de proyecto, puede dibujar nubes de revisión para indicar las áreas de diseño que han cambiado.

Asignar una revisión a una nube de revisión

Al añadir una nube de revisión a una vista, Revit le asigna por defecto la revisión más reciente. Si es preciso, puede asignarle otra revisión. Puede asignar una revisión a cada nube o asignar la misma revisión a varias nubes.

Modificar una nube de revisión

Modifique los contornos y el aspecto de una nube de revisión.

Etiquetar una nube de revisión

Utilice una etiqueta para identificar la revisión asignada a cada nube en una vista.

Ocultar una nube de revisión

Oculte una nube de revisión y elija si desea incluir o no la revisión en una tabla de planificación de revisiones.

Especificar la longitud de arco para las nubes de revisión

Controle la longitud de arco de todas las anotaciones de nubes de revisión existentes en un proyecto y de las que se creen.

Propiedades de las nubes de revisión

Para ver o cambiar las propiedades de una nube de revisión, selecciónela en una vista y haga los cambios pertinentes en la paleta Propiedades.

Añadir una nube de revisión:

En una vista de proyecto, puede dibujar nubes de revisión para indicar las áreas de diseño que han cambiado.

01. En el proyecto, abra una vista en la que quiera indicar la presencia de cambios.

Puede crear nubes de revisión en todas las vistas, salvo en las vistas 3D.

02. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Detalle > Nube de revisión

Revit activa el modo de boceto.

03. En el panel Herramientas, seleccione alguna de las herramientas de dibujo.

04. En el área de dibujo, coloque el cursor cerca de la parte de la vista que ha cambiado y dibuje la nube de forma que cubra el área modificada.

Nota: Pulse la barra espaciadora mientras dibuja para invertir la dirección de los arcos de la forma de nube.

05. Cree más nubes, si es preciso.

06. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Crear boceto de nube de revisión > grupo Modo > Finalizar modo de edición

La longitud de arco mínima para la forma de la nube de revisión se puede especificar en la opción Longitud de arco, en el cuadro de diálogo Versiones/Revisiones de plano. Este valor controla la longitud de arco para todas las nubes de revisión en el proyecto.

Por defecto, Revit asigna a las nubes la revisión más reciente asignada a cualquier vista en el plano de esa vista. En las propiedades de vista de plano, esta revisión se identifica como Revisión actual.

Asignar una revisión a una nube de revisión

Al añadir una nube de revisión a una vista, Revit le asigna por defecto la revisión más reciente. Si es preciso, puede asignarle otra revisión. Puede asignar una revisión a cada nube o asignar la misma revisión a varias nubes.

Para asignar una revisión a una nube

- En una vista de proyecto, seleccione la nube de revisión.

- En la paleta Propiedades, para Revisión, seleccione en la lista la revisión deseada.

Modificar una nube de revisión:

Modifique los contornos y el aspecto de una nube de revisión.

El contorno de una nube de revisión se puede modificar. Asi mismo es posible cambiar el estilo, el color y el grosor de línea de una nube del proyecto o de todas ellas.

Para modificar los contornos y el aspecto de una nube de revisión

01. En una vista de proyecto, seleccione la nube de revisión.

02. Para cambiar los contornos, haga lo siguiente:

- Haga clic en la

> Ficha Modificar | Nubes de revisión > grupo Modo > Editar boceto

Revit activa el modo de boceto.

- Seleccione segmentos de la nube de revisión y arrastre los puntos finales para ajustar los contornos.

- Haga clic en la

> Ficha Modificar nubes de revisión > Editar boceto > grupo Modo > Finalizar modo de edición

03. Para modificar el aspecto de la nube, haga lo siguiente:

- Haga clic con el botón derecho en la nube y seleccione Modificar gráficos en vista > Por elemento.

- Cambie los valores de los parámetros Grosor, Color y Patrón de las líneas de la nube.

- Haga clic en Aceptar.

Para cambiar el aspecto de todas las nubes de revisión:

01. En el proyecto, haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Estilos de objeto

02. Haga clic en la ficha Objetos de anotación.

03. Para Nubes de revisión, cambie los valores de Grosor de línea, Color de línea y Patrón de línea.

04. Haga clic en Aceptar.

Estos cambios se aplicarán a todas las nubes de revisión del proyecto.

Etiquetar una nube de revisión:

Utilice una etiqueta para identificar la revisión asignada a cada nube en una vista.

La información de revisión se introduce en el cuadro de diálogo Versiones/Revisiones de plano.

Para etiquetar nubes de revisión

01. Si la familia de etiquetas de revisión no se encuentra en el proyecto, cárguela.

Los proyectos creados a partir de la plantilla de proyecto por defecto incluyen la familia Revision Tag o M_Etiqueta de revisión. Para averiguar si se ha cargado otra familia de etiquetas de revisión, en el Navegador de proyectos, en Familias > Símbolos de anotación, busque la familia de etiquetas de revisión.

02. Abra la vista que contiene las nubes de revisión.

03. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Etiqueta > Etiquetar por categoría

04. En el área de dibujo, seleccione las nubes de revisión que desee etiquetar.

Al seleccionar cada nube, Revit muestra una etiqueta de revisión junto a ella. Los números de las etiquetas representan las revisiones asignadas a las nubes. En los planos estos números de etiqueta pueden variar.

05. Si lo desea, ajuste las posiciones de las etiquetas y las líneas directrices, mediante este procedimiento:

- Pulse la tecla Esc para salir de la herramienta Etiquetar por categoría.

- Seleccione una etiqueta de revisión.

Puede que sea preciso aplicar zoom para ver los controles de la etiqueta.

- Para cambiar la ubicación de la etiqueta, arrastre las flechas azules.

- Para ajustar el codo en la línea directriz, arrastre el punto azul.

- Para eliminar la línea directriz, en la barra de opciones, anule la selección de Directriz.

- Para asignar la etiqueta a otra nube de revisión, haga clic en la

> Ficha Modificar | Etiquetas de nube de revisión > grupo Anfitrión > Seleccionar nuevo anfitrión

En el área de dibujo, seleccione la nube de revisión que desee para la ficha.



Ocultar una nube de revisión:

Oculte una nube de revisión y elija si desea incluir o no la revisión en una tabla de planificación de revisiones.

Puede ocultar las nubes de revisión en una vista. El método elegido para ello puede determinar si la información de revisión (para las nubes ocultas) aparece o no en la tabla de planificación de revisiones de un plano.

Si quiere ocultar nubes de revisión pero desea incluir las revisiones correspondientes en una tabla de planificación de revisiones, utilice unos de estos métodos:

- **Cuadro de diálogo Versiones/Revisiones de plano**. Utilice la columna Mostrar para indicar si se deben mostrar las etiquetas y las nubes para cada revisión. El valor seleccionado se aplica a todas las vistas del proyecto.

- **Ocultar en vista > Categoría**. En una vista, seleccione una o más nubes de revisión, haga clic con el botón derecho y seleccione Ocultar en vista ➤ Categoría. Esta herramienta oculta todas las nubes de la vista.

Para ocultar nubes de revisión y omitir las correspondientes revisiones en una tabla de planificación de revisiones, utilice uno de estos métodos. Por defecto, la tabla de planificación de revisiones del plano de la vista no incluye la información de revisión para estas nubes. Pero, si lo desea, puede hacer que las revisiones aparezcan en el plano.

- **Región de recorte**. Si una nube de revisión se encuentra total o parcialmente fuera de la región de recorte de modelo de una vista, la nube no se muestra en la vista.

- **Ocultar en vista > Elementos**. En una vista, seleccione una o varias nubes de revisión, haga clic con el botón derecho y seleccione Ocultar en vista ➤ Elementos.

Especificar la longitud de arco para las nubes de revisión:

Controle la longitud de arco de todas las anotaciones de nubes de revisión existentes en un proyecto y de las que se creen.

El valor de Longitud de arco determina la longitud de arco de todas las anotaciones de nubes de revisión existentes en un proyecto y de las que se creen. Este valor determina la longitud de arco mínima para el segmento de dos arcos que se utiliza para dibujar la anotación de la nube de revisión. En la imagen siguiente, observe que al aumentar el valor de la longitud de arco, aumenta el tamaño de los arcos de la forma de nube.



01. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Composición de plano > Versiones/Revisiones de plano

02. En el cuadro de diálogo Versiones/Revisiones de plano, escriba un valor para Longitud de arco. (Las unidades para este valor vienen determinadas por las unidades de proyecto definidas para Longitud).

03. Haga clic en Aceptar.

Propiedades de las nubes de revisión:

Para ver o cambiar las propiedades de una nube de revisión, selecciónela en una vista y haga los cambios pertinentes en la paleta Propiedades.

NOMBRE	**DESCRIPCIÓN**
Revisión	La revisión asignada a la nube. Para cambiar la revisión asignada, seleccione otra en la lista.
Número de revisión	Número que se asigna a la nube; aparece en una etiqueta de revisión y en una tabla de planificación de revisiones. Su valor depende de la revisión asignada y del tipo de numeración de nubes elegido. Este valor es de solo lectura.
Fecha de revisión	Fecha de la revisión asignada, basada en la columna Fecha del cuadro de diálogo Versiones/Revisiones de plano. Este valor es de solo lectura.
Emitida a	Para la revisión asignada, el valor de la columna Emitida a del cuadro de diálogo Versiones/Revisiones de plano. Este valor es de solo lectura.
Emitida por	Para la revisión asignada, el valor de la columna Emitida por del cuadro de diálogo Versiones/Revisiones de plano. Este valor es de solo lectura.
Marca	Identificador exclusivo para la nube de revisión.
Comentarios	Campo de texto en el que se puede introducir información sobre la nube de revisión.



ESPECIFICAR LAS REVISIONES QUE SE DEBEN INCLUIR EN UNA TABLA DE PLANIFICACIÓN DE REVISIONES

Por defecto, la tabla de planificación de revisiones de un plano contiene una lista de las revisiones relacionadas con las nubes de revisión en las vistas del plano. Si lo desea puede enumerar revisiones adicionales en la tabla de planificación de revisiones.

El procedimiento detallado presupone que ha creado un proyecto con vistas y planos que contienen tablas de planificación de revisiones; y que ha añadido nubes de revisión a vistas y etiquetado dichas nubes.

Para especificar las revisiones que incluir en una tabla de planificación de revisiones

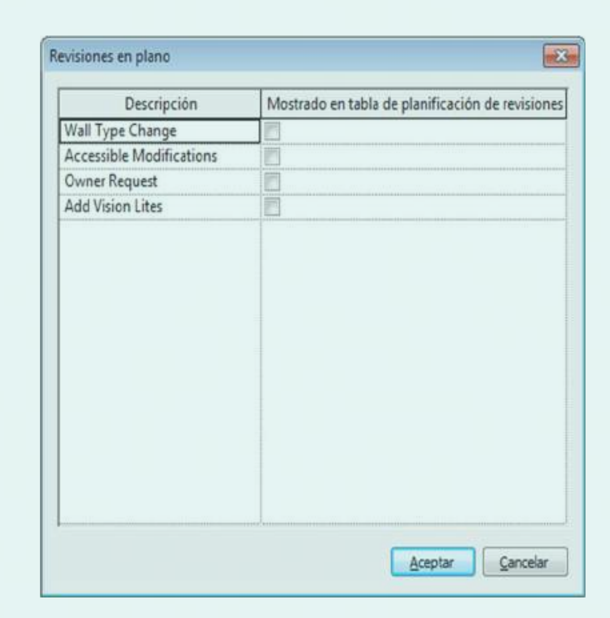
01. Abra un plano.

02. Aplique zoom para ampliar la tabla de planificación de revisiones en el cuadro de rotulación del plano.

03. Haga clic en el área de dibujo para mostrar propiedades de plano en la paleta Propiedades.

04. En la paleta Propiedades, para Revisiones en plano, haga clic en Editar.

El cuadro de diálogo Revisiones en plano muestra una lista de todas las revisiones introducidas en el cuadro de diálogo Versiones/Revisiones de plano. Las revisiones asignadas a nubes en vistas del plano están seleccionadas y son de solo lectura.



05. Seleccione Mostrada en tabla de planificación de revisiones para cada revisión que quiera incluir en la tabla de planificación de revisiones de este plano.

06. Haga clic en Aceptar.

La tabla de planificación de revisiones del plano se actualiza para incluir las revisiones seleccionadas.



EMITIR UNA REVISIÓN

Cuando haya completado las revisiones para un proyecto y añadido las vistas revisadas a un plano, puede emitir la revisión.

En Revit, cuando una revisión se marca como Emitida, implica lo siguiente:

- En el cuadro de diálogo Versiones/Revisiones de plano, no es posible cambiar la información relacionada con esa revisión.

- En las vistas de proyecto, no es posible asignar la revisión emitida a nuevas nubes de revisión.

- No se pueden editar nubes de revisión que tengan asignada la revisión emitida.

Para emitir una revisión:

01. En el proyecto, haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Composición de plano > Versiones/Revisiones de plano

02. En el cuadro de diálogo Versiones/Revisiones de plano, haga lo siguiente:

- Para Emitida a, indique la persona o empresa a la que van dirigidas las revisiones.

- Para Emitida por, indique la persona o empresa que emitirá las revisiones.

- Compruebe los valores del resto de parámetros en la fila de la revisión (por ejemplo, Fecha y Descripción). Actualice los valores, si es preciso.

- Seleccione Emitida.

La mayoría de las filas de revisión son de solo lectura. Después de seleccionar Emitida, no podrá aplicar más cambios a la información de revisión.

Nota: Si tiene que modificar algún dato de revisión después de emitirla, anule la selección de la opción Emitida, realice los cambios necesarios y vuelva a seleccionar Emitida.

- Haga clic en Aceptar.

03. Imprima o publique los planos revisados.



05.7. ESQUEMAS DE COLOR

Los esquemas de color se pueden aplicar a vistas de plano de planta y vistas en sección basadas en un valor o un rango de valores específico. Puede aplicar un esquema de color distinto a cada vista.

> Ficha Arquitectura > menú desplegable del grupo Habitación y área > Esquemas de color



Use esquemas de color y aplique patrones de relleno a:

- habitaciones
- áreas
- espacios y zonas
- tuberías y conductos

Nota: Para usar esquemas de color, debe haber habitaciones o áreas definidas en el proyecto.

Nota: Para usar esquemas de color para elementos de Revit MEP, también debe tener espacios, zonas, tuberías o conductos definidos en el proyecto.

Temas de esta sección:

Acerca de los esquemas de color

Estos esquemas son útiles para ilustrar gráficamente las categorías de espacio.

Acerca de las leyendas de relleno de color

En las vistas que utilizan esquemas de color, las leyendas de relleno de color permiten interpretar las representaciones de color.

Acerca del uso de un esquema de color en una vista en sección

Un esquema de color es una herramienta de análisis y visualización muy útil cuando se utiliza en una vista en sección.

Crear un esquema de color

Cree un esquema de color seleccionando la categoría y especificando las definiciones de esquema de color.

Añadir valores a una definición de esquema de color

Modifique un esquema de color añadiendo valores a los parámetros para transmitir la información deseada sobre los espacios.

Aplicar un esquema de color

Aplique un esquema de color únicamente al fondo de la vista o a todos los elementos de modelo en la vista.

Modificar un esquema de color

En el cuadro de diálogo Editar esquema de color, seleccione la categoría y el esquema de color que desea editar.

Eliminar la visualización del esquema de color

Puede editar la propiedad Esquema de color para la vista si desea seleccionar un esquema de color distinto o eliminar el esquema de color de la vista.

Añadir una leyenda de relleno de color

Coloque la leyenda de relleno de color en el área de dibujo para describir el esquema de color que se utiliza en la vista.

Modificar una leyenda de relleno de color

Después de colocar una leyenda, puede modificar su tamaño y cambiar el tamaño de las muestras en la leyenda. También puede cambiar el orden de los elementos en la leyenda, el aspecto gráfico de las muestras y el título de la leyenda.

Aplicar el esquema de color del modelo anfitrión en modelos vinculados

Cuando un modelo anfitrión incluye modelos vinculados y modelos vinculados anidados, puede utilizar el esquema de color del anfitrión para las vistas vinculadas.

Aplicar el esquema de color del modelo vinculado a habitaciones y áreas en modelos vinculados

Cuando un modelo anfitrión incluye modelos vinculados y modelos vinculados anidados, puede controlar el esquema de color utilizado para las habitaciones y las áreas de las vistas vinculadas.

Propiedades de leyenda de relleno de color

Para ver o cambiar las propiedades de leyenda de relleno de color, seleccione una leyenda de relleno de color y consulte la paleta Propiedades.

Acerca de los esquemas de color:

Estos esquemas son útiles para ilustrar gráficamente las categorías de espacio.

Por ejemplo, puede crear un esquema de color por nombre de habitación, área, ocupación o departamento. Si desea aplicar color a las habitaciones en un plano de planta por departamento, configure el valor del parámetro Departamento para cada habitación con el valor necesario y cree un esquema de color basado en los valores del parámetro Departamento. A continuación, puede añadir una leyenda de esquema de relleno para identificar el departamento que representa cada color.

Puede aplicar esquemas de color basándose en los valores de parámetros de:

Elementos de Revit MEP

- habitaciones
- áreas
- espacios o zonas
- tuberías o conductos

Para usar esquemas de color, es preciso definir en el proyecto habitaciones, áreas, espacios, zonas, tuberías o conductos.

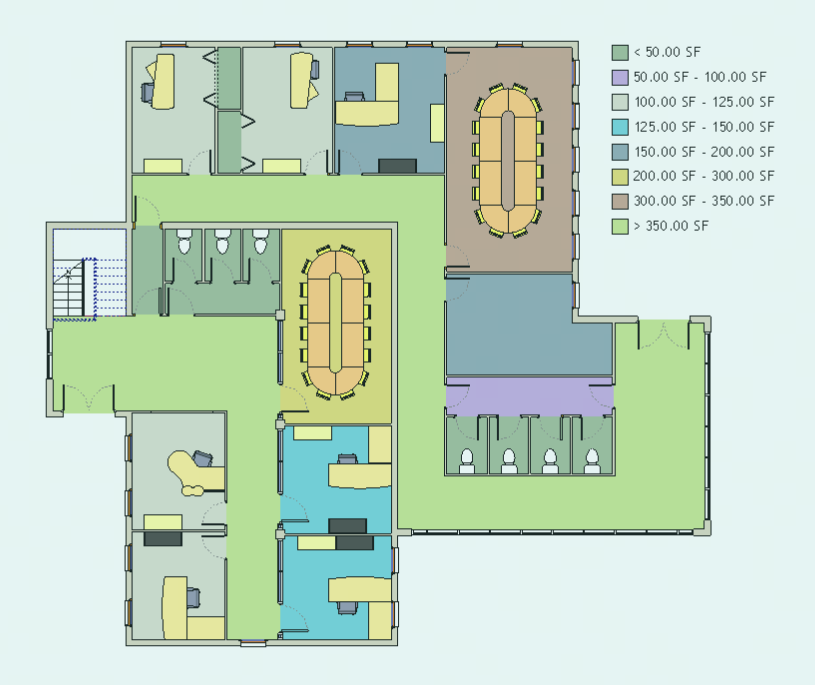
Especifique valores de parámetro en la paleta Propiedades.

Ejemplos:

La imagen siguiente muestra una vista de plano con un esquema de color que utiliza un valor específico definido para cada habitación (por ejemplo, Oficina y Almacén como valores del parámetro Departamento de la habitación).



La imagen siguiente muestra una vista de plano con un esquema de color aplicado a un rango de valores (en este ejemplo, pies cuadrados).

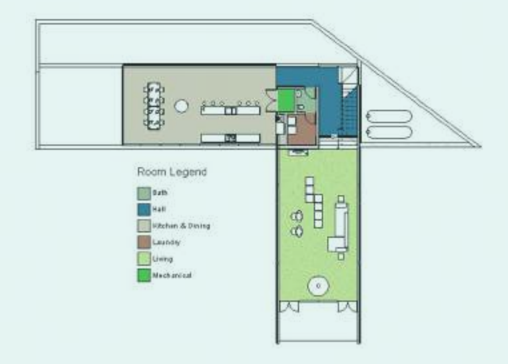


05.7.1. ACERCA DE LAS LEYENDAS DE RELLENO DE COLOR

En las vistas que utilizan esquemas de color, las leyendas de relleno de color permiten interpretar las representaciones de color.

Los esquemas de color sirven para aplicar colores especificados a habitaciones y áreas en un plano de planta o una vista en sección.

En Revit MEP, los esquemas de color también se pueden especificar para tuberías y conductos. Puede añadir una leyenda de relleno de color a la vista en color para identificar el significado de los colores.



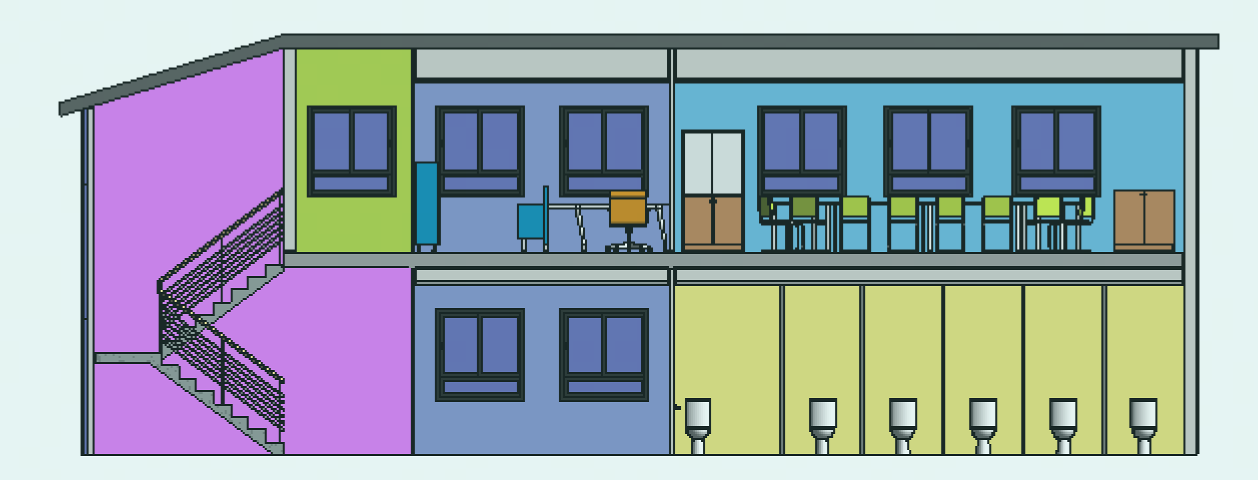
Las leyendas de relleno de color se pueden colocar en cualquier parte del plano de planta. Se pueden colocar varias leyendas de relleno de color en una vista. Si no quiere que una leyenda de relleno de color se muestre en una vista a la que se ha aplicado un esquema de color, seleccione la leyenda y suprímala.

Se puede cambiar el tamaño de las leyendas de relleno de color mediante los pinzamientos de arrastre. También se puede cambiar el tamaño de las muestras en la leyenda de relleno de color, mostrar u ocultar el título de la leyenda, modificar el orden de los elementos en ella, y modificar el aspecto gráfico de las muestras.

05.7.2. ACERCA DEL USO DE UN ESQUEMA DE COLOR EN UNA VISTA EN SECCIÓN

Un esquema de color es una herramienta de análisis y visualización muy útil cuando se utiliza en una vista en sección.

Además de usar un esquema de color para una vista de plano de planta, también puede usarse para aplicar color y patrones de relleno a habitaciones, áreas, tuberías y conductos de una vista en sección.



05.7.3. CREAR UN ESQUEMA DE COLOR

Cree un esquema de color seleccionando la categoría y especificando las definiciones de esquema de color.

01. Seleccione una leyenda de relleno de color y, en la ficha Modificar | Leyendas de relleno de color, haga clic en Editar esquema.

Como alternativa, haga clic en la

> Ficha Arquitectura > menú desplegable del grupo Habitación y área > Esquemas de color.

02. En el cuadro de diálogo Editar esquema de color, seleccione la categoría para la que crear un esquema de color:

- Áreas (Área construida bruta)

- Áreas (Rentable)

- Habitaciones

- Conductos, zonas de climatización, tuberías y espacios

03. Seleccione un esquema existente. A continuación, haga clic con el botón derecho y clic en Duplicar, o haga clic en (Duplicar) en Esquemas.

04. En el cuadro de diálogo Nuevo esquema de color, escriba un nombre para el esquema de color nuevo y haga clic en Aceptar.

El nombre aparece en la lista de esquemas de colores.

05. En el campo Definición de esquema, introduzca un título para la leyenda de relleno de color.

El título aparece encima de la leyenda cuando se aplica el esquema de color a una vista. Se puede mostrar u ocultar el título de la leyenda de relleno de color.

06. En la lista Color, seleccione el parámetro que usar como base del esquema de color.

Nota: Compruebe que los valores se definan para el parámetro que seleccione. Puede añadir o cambiar valores de parámetro en la paleta Propiedades.

07. Para aplicar color mediante un valor o rango de valores específico, seleccione Por valor o Por rango.

Nota: Por rango no está disponible para todos los parámetros.

Cuando selecciona Por rango, el formato de visualización de las unidades aparece al lado del botón Editar formato. Si es preciso, haga clic en Editar formato para cambiar este. En el cuadro de diálogo Formato, anule la selección de la casilla de verificación Utilizar configuración de proyecto y seleccione la configuración de formato adecuada en los menús.

08. Modifique la definición del esquema de color según sea preciso.

- **Al menos**: edite el valor del extremo inferior del rango. Este valor solo se muestra cuando se selecciona Por rango.

- **Menor que**: es un valor de solo lectura. Este valor solo se muestra cuando se selecciona Por rango.

- **Leyenda**: edite el texto de la leyenda. Este valor solo se muestra cuando se selecciona Por rango.

- **Valor**: es un valor de solo lectura. Este valor solo se muestra cuando se selecciona Por valor.

- **Visible**: indica si el valor tiene color y se ve en la leyenda de relleno de color.

- **Color**: especifique la opción de color para el valor. Haga clic para cambiar el color.

- **Patrón de relleno**: especifique el patrón de relleno para el valor. Haga clic para cambiar el patrón de relleno.

- **Vista previa**: muestra una vista previa del color y patrón de relleno.

- **En uso**: indica si el valor se utiliza en el proyecto. Es un valor de solo lectura para todos los elementos de la lista, excepto los valores personalizados que añada el usuario.

- Seleccione una fila haciendo clic en su número. Haga clic en o para mover la fila hacia arriba o hacia abajo en la lista. Estas opciones están disponibles cuando se selecciona Por valor.

09. También puede hacer clic en para añadir un valor nuevo a la definición del esquema.

10. (Opcional) Para poder aplicar color a elementos (como habitaciones y áreas) en modelos vinculados, seleccione Incluir elementos de vínculos.

11. Haga clic en Aceptar.

05.7.4. AÑADIR VALORES A UNA DEFINICIÓN DE ESQUEMA DE COLOR

Modifique un esquema de color añadiendo valores a los parámetros para transmitir la información deseada sobre los espacios.

01. Haga clic en la

> Ficha Arquitectura > menú desplegable del grupo Habitación y área > (Esquemas de color)

02. En el cuadro de diálogo Editar esquema de color, haga clic en Añadir valor.

03. En el cuadro de diálogo Nueva entrada de esquema de color, escriba un nombre y haga clic en Aceptar.

Para los conductos y tuberías, introduzca un valor precedido por el signo igual (=).

04. Edite las opciones de valor según sea preciso.

Nota: Ciertos parámetros solo aceptan valores propiamente formateados. Por ejemplo, si necesita introducir un valor para el área, puede introducir un valor o una fórmula. Si el valor no tiene el formato correcto, aparece un mensaje que lo indica.

05. Haga clic en Aceptar.

05.7.5. APLICAR UN ESQUEMA DE COLOR

Aplique un esquema de color únicamente al fondo de la vista o a todos los elementos de modelo en la vista.

01. En el Navegador de proyectos, haga clic con el botón derecho en la vista de plano de planta o en la vista en sección en que desee aplicar un esquema de color y seleccione Propiedades.

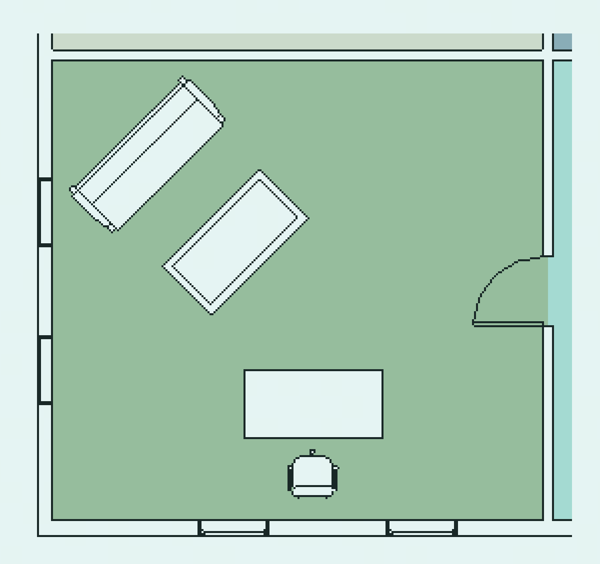
02. En la paleta Propiedades, haga clic en la celda Esquema de color.

03. En el cuadro de diálogo Editar esquema de color, dentro de Esquemas, seleccione una categoría y un esquema de color.

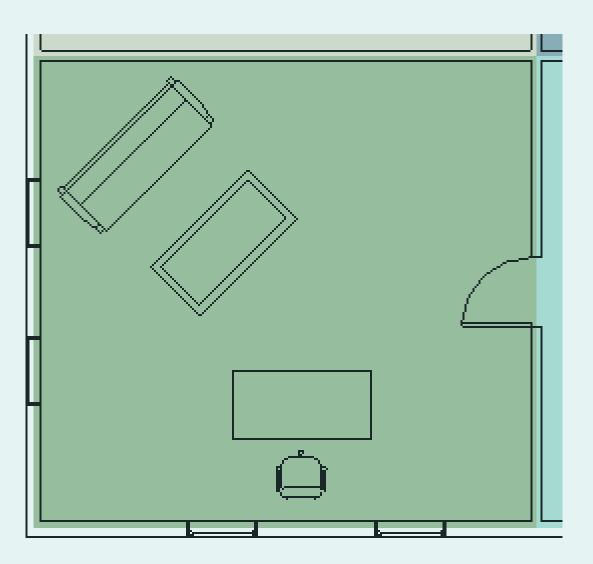
04. Haga clic en Aceptar.

05. En la paleta Propiedades, en Ubicación de esquema de color, seleccione uno de los valores siguientes:

- Fondo: aplica el esquema de color únicamente al fondo de la vista. Por ejemplo, en una vista de plano de planta, aplica el esquema solo a la planta. En una vista en sección, aplica el esquema solo a superficies o muros de fondo. No se aplica a elementos de primer plano en la vista.



- Primer plano: aplica el esquema de color a todos los elementos de modelo en la vista.



05.7.6. MODIFICAR UN ESQUEMA DE COLOR

En el cuadro de diálogo Editar esquema de color, seleccione la categoría y el esquema de color que desea editar.

01. Haga clic en la

> Ficha Arquitectura > menú desplegable del grupo Habitación y área > Esquemas de color

02. En el cuadro de diálogo Editar esquema de color, seleccione el esquema de color que desee editar y realice los cambios pertinentes.

03. Haga clic en Aceptar.

05.7.7. ELIMINAR LA VISUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE COLOR

Puede editar la propiedad Esquema de color para la vista si desea seleccionar un esquema de color distinto o eliminar el esquema de color de la vista.

01. En el Navegador de proyectos, haga clic con el botón derecho en la vista de la que desee quitar la visualización del esquema de color y seleccione Propiedades.

02. En la paleta Propiedades, haga clic en el cuadro de valor para el parámetro Esquema de color.

03. En el cuadro de diálogo Editar esquema de color, seleccione (ninguno) en la lista y haga clic en Aceptar.

También puede eliminar la visualización del esquema de color seleccionando la leyenda de relleno de color en el área de dibujo y haciendo clic en la ficha Modificar | Leyendas de relleno de color ➤ grupo Esquema ➤ Editar esquema. En el cuadro de diálogo Editar esquema de color, seleccione (ninguno) y haga clic en Aceptar.

05.7.8. AÑADIR UNA LEYENDA DE RELLENO DE COLOR

Coloque la leyenda de relleno de color en el área de dibujo para describir el esquema de color que se utiliza en la vista.

01. Abra una vista de plano de planta o una vista en sección.

02. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Relleno de color > (Leyenda)

03. Haga clic en el área de dibujo para colocar la leyenda de relleno de color.

04. En el cuadro de diálogo Elegir tipo de espacio y esquema de color, seleccione las opciones deseadas y haga clic en Aceptar.



Si la leyenda de relleno de color que aparece no refleja el esquema de color que desea usar:

01. En el área de dibujo, seleccione la leyenda.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar Leyendas de relleno de color > grupo Esquema > Editar esquema

03. En el cuadro de diálogo Editar esquema de color, seleccione un esquema de color diferente en la lista y haga clic en Aceptar.

También puede crear un esquema de color en este cuadro de diálogo.

05.7.9. MODIFICAR UNA LEYENDA DE RELLENO DE COLOR

Después de colocar una leyenda, puede modificar su tamaño y cambiar el tamaño de las muestras en la leyenda. También puede cambiar el orden de los elementos en la leyenda, el aspecto gráfico de las muestras y el título de la leyenda.

Para cambiar el tamaño de la leyenda:

01. En el área de dibujo, seleccione la leyenda de relleno de color.

02. Arrastre hacia arriba el pinzamiento de círculo azul para mover las muestras de colores a una columna nueva, o hacia abajo para moverlas a la columna anterior. En la leyenda puede haber el mismo número de columnas que de muestras.

03. Arrastre hacia arriba el pinzamiento de triángulo azul para cambiar la anchura de la columna.

Para cambiar el tamaño de las muestras en la leyenda:

01. En el área de dibujo, seleccione la leyenda de relleno de color.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Leyendas de relleno de color > grupo Propiedades > Propiedades de tipo

03. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, edite los valores de Anchura de muestra y Altura de muestra.

Nota: Los cambios que se realicen en estos parámetros de tipo afectarán a todas las leyendas de relleno de color del mismo tipo en el proyecto.

04. Haga clic en Aceptar.



Para modificar el orden de los elementos:

01. En el área de dibujo, seleccione la leyenda de relleno de color.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Leyendas de relleno de color > grupo Esquema > Editar esquema

03. En el cuadro de diálogo Editar esquema de color, seleccione una fila y haga clic en o para mover los valores hacia arriba o abajo en la lista. Estas opciones están disponibles cuando se ha seleccionado Por valor.

Nota: Cuando se modifica el orden de los elementos, quedan afectadas todas las vistas del proyecto que usan el esquema de color.

04. Haga clic en Aplicar para ver los cambios. Haga clic en Aceptar para salir del cuadro de diálogo Editar esquema de color.

Para modificar el aspecto gráfico de las muestras en la leyenda:

01. En el área de dibujo, seleccione la leyenda de relleno de color.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Leyendas de relleno de color > grupo Esquema > Editar esquema

03. En el cuadro de diálogo Editar esquema de color, cambie el color y los patrones de relleno con los valores que desee.

Nota: Cuando se modifica el aspecto gráfico de las muestras en la leyenda, quedan afectadas todas las vistas del proyecto que usan el esquema de color.

04. Haga clic en Aplicar para ver los cambios. Haga clic en Aceptar para salir del cuadro de diálogo Editar esquema de color.

Para cambiar el título de la leyenda:

01. En el área de dibujo, seleccione la leyenda de relleno de color.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Leyendas de relleno de color > grupo Esquema > Editar esquema

03. Edite el texto de Título.

Nota: Cuando se modifica el título de la leyenda para un esquema de color, quedan afectadas todas las vistas del proyecto que usan el esquema de color.

04. Haga clic en Aplicar para ver los cambios. Haga clic en Aceptar para salir del cuadro de diálogo Editar esquema de color.



Para mostrar u ocultar el título de la leyenda:

01. En el área de dibujo, seleccione la leyenda de relleno de color.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Leyendas de relleno de color > grupo Propiedades > Propiedades de tipo

03. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, seleccione o anule la selección del valor del parámetro Mostrar título.

Nota: Los cambios que se realicen en este parámetro de tipo afectarán a todas las leyendas de relleno de color del mismo tipo en el proyecto.

04. Haga clic en Aceptar.

05.7.10. APLICAR EL ESQUEMA DE COLOR DEL MODELO ANFITRIÓN EN MODELOS VINCULADOS

Cuando un modelo anfitrión incluye modelos vinculados y modelos vinculados anidados, puede utilizar el esquema de color del anfitrión para las vistas vinculadas.

01. Haga clic en la

> Ficha Arquitectura > menú desplegable del grupo Habitación y área > Esquemas de color

02. En el cuadro de diálogo Editar esquema de color, seleccione la opción Incluir elementos de vínculos y haga clic en Aceptar.

03. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Visibilidad/Gráficos

04. Haga clic en la ficha Vínculos de Revit.

05. Seleccione la fila para que el modelo vinculado aplique el esquema de color anfitrión y haga clic en el botón que aparece en la columna Configuración de visualización.

06. Si el modelo vinculado contiene habitaciones, seleccione Por vista de anfitrión o Personalizada.

Si el modelo vinculado contiene áreas, seleccione Personalizada. Si selecciona Personalizada:

- Para Vista vinculada, seleccione la vista en el modelo vinculado que desee mostrar.

- Para Relleno de color, seleccione Por vista de anfitrión.

07. Haga clic en Aceptar.

05.7.11. APLICAR EL ESQUEMA DE COLOR DEL MODELO VINCULADO A HABITACIONES Y ÁREAS EN MODELOS VINCULADOS

Cuando un modelo anfitrión incluye modelos vinculados y modelos anidados, puede controlar el esquema de color utilizado para las habitaciones y las áreas de las vistas vinculadas.

01. Haga clic en la

> Ficha Arquitectura > menú desplegable del grupo Habitación y área > Esquemas de color

02. En el cuadro de diálogo Editar esquema de color, seleccione la opción Incluir elementos de vínculos y haga clic en Aceptar.

03. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Visibilidad/Gráficos

04. Haga clic en la ficha Vínculos de Revit.

05. Seleccione la fila para que el modelo vinculado aplique un esquema de color y haga clic en el botón que aparece en la columna Configuración de visualización.

06. Seleccione Por vista vinculada o Personalizada.

07. Si selecciona Personalizada, para Relleno de color, seleccione Por vista vinculada.

08. Para Vista vinculada, seleccione la vista a la que aplicará el esquema de color.

09. Haga clic en Aceptar.

05.7.12. PROPIEDADES DE LEYENDA DE RELLENO DE COLOR

Para ver o cambiar las propiedades de leyenda de relleno de color, seleccione una leyenda de relleno de color y consulte la paleta Propiedades.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
GRÁFICOS	
Anchura de muestra	Controla la anchura de las muestras.
Altura de muestra	Controla la altura de las muestras.
Valores mostrados	Filtra la visualización de valores en una vista. Por vista sólo muestra los valores en la vista activa. Todo muestra todos los valores presentes en el esquema de color.
Fondo	Determina el fondo de la leyenda: opaco o transparente.
Color	Determina el color del texto de la leyenda.
Mostrar título	Muestra u oculta el título de la leyenda. La leyenda se especifica en la definición del esquema de color.
TEXTO	
Tipo de letra	Define el tipo de letra de los valores de la leyenda.
Tamaño	Define el tamaño de los valores de la leyenda.
Negrita	Aplica el formato negrita a los valores de la leyenda.
Cursiva	Aplica el formato cursiva a los valores de la leyenda.
Subrayado	Aplica el formato subrayado a los valores de la leyenda.

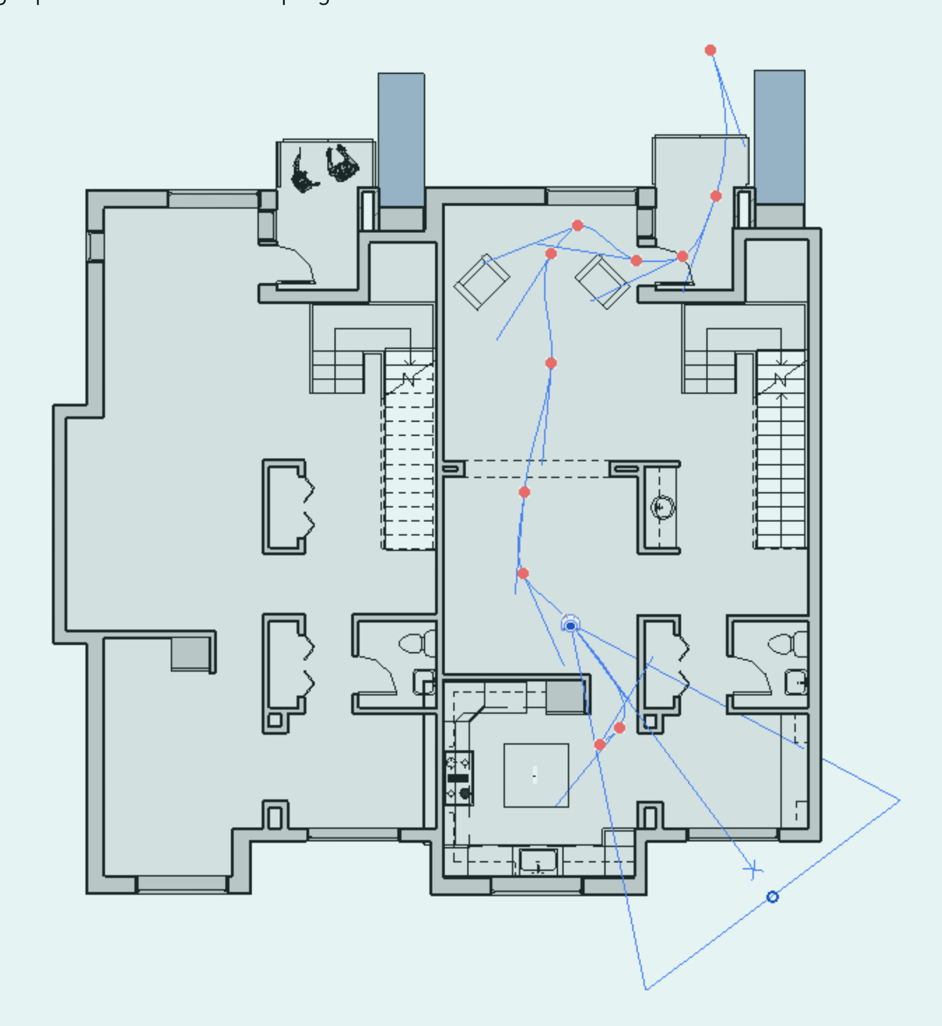
05.8. RECORRIDOS

Autodesk Revit

Defina un camino en un modelo de construcción y cree una animación o una serie de imágenes para demostrar el modelo a los clientes.

Si utiliza Autodesk Revit, puede crear un recorrido interactivo con Showcase.

> Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Vista 3D > Recorrido





Temas de esta sección:

Acerca de los recorridos

Un recorrido es una cámara que sigue una trayectoria o un camino definido por el usuario. El camino consta de fotogramas y fotogramas clave. Un fotograma clave es un fotograma que el usuario puede modificar; en concreto, cambiar la dirección y la posición de la cámara.

Crear un camino de recorrido

Cree un camino de recorrido en una vista de plano, 3D, de alzado o en sección.

Editar un camino de recorrido

Utilice el Navegador de proyectos para editar un camino de recorrido.

Editar fotogramas de recorrido

Puede editar los fotogramas de recorrido.

Controlar la reproducción del recorrido

Hay varias herramientas disponibles para controlar la reproducción de un recorrido mientras se edita.

Exportar un recorrido

Puede exportar un recorrido a un archivo de imagen o AVI.

05.8.1. ACERCA DE LOS RECORRIDOS

Revit Structure

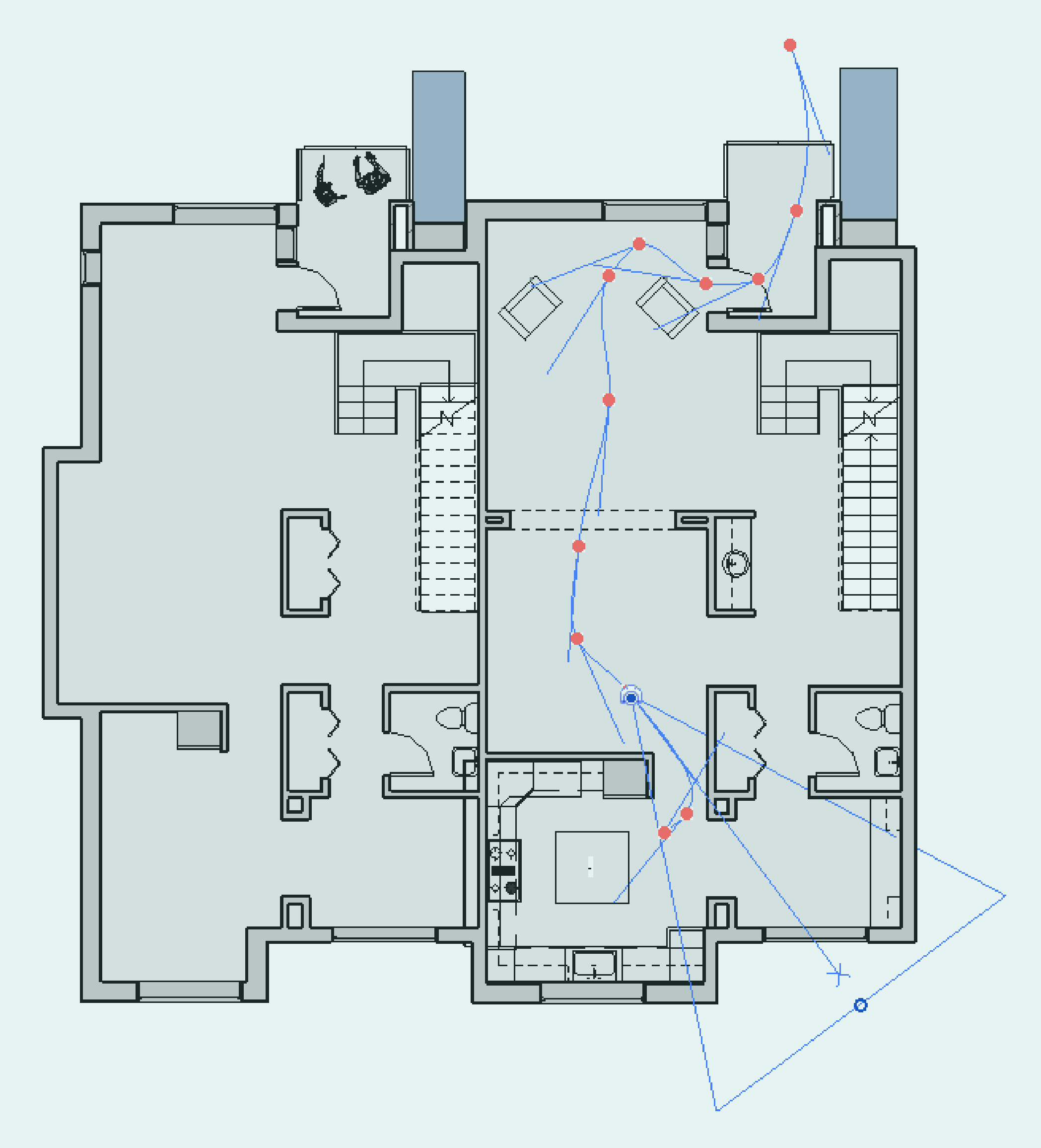
Un recorrido es una cámara que sigue una trayectoria o un camino definido por el usuario. El camino consta de fotogramas y fotogramas clave. Un fotograma clave es un fotograma que el usuario puede modificar; en concreto, cambiar la dirección y la posición de la cámara.

Por defecto, los recorridos se crean como una serie de vistas en perspectiva, aunque también se pueden crear como vistas ortogonales 3D.



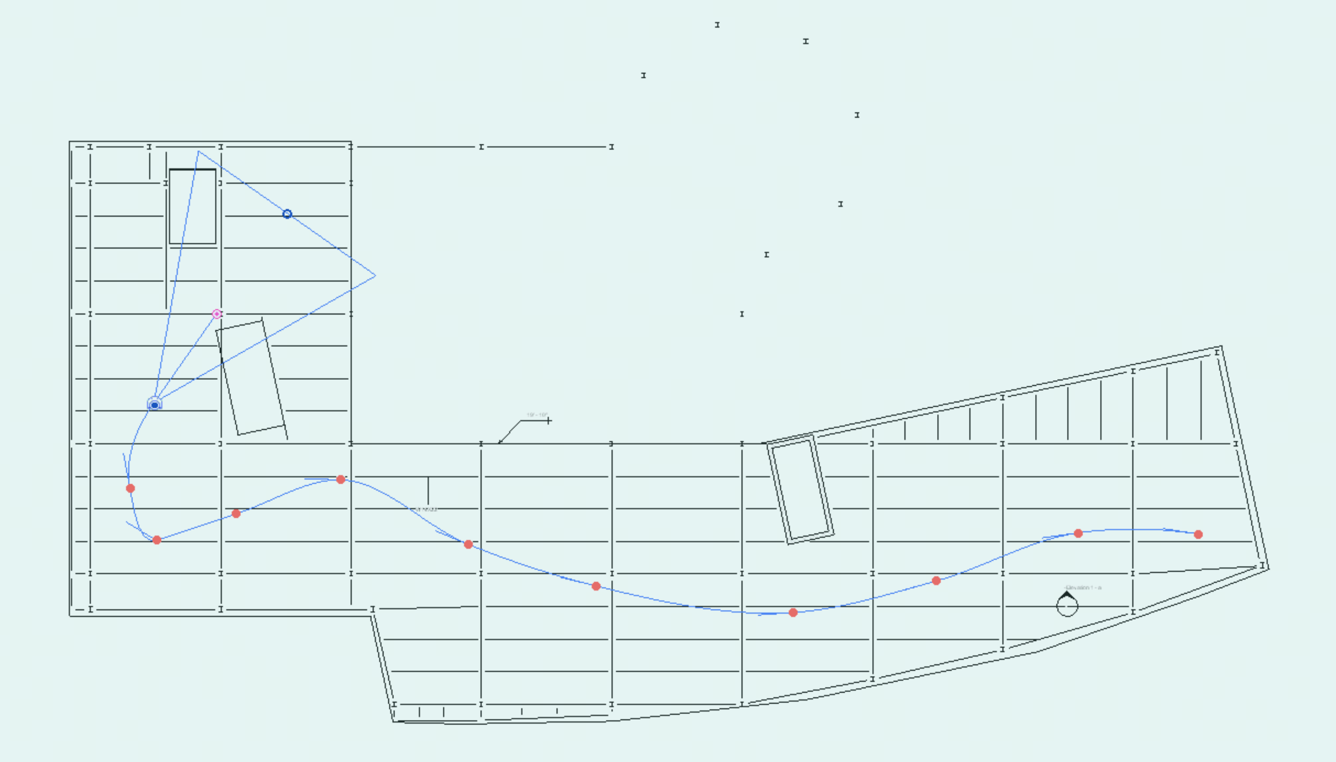
Ejemplo:

En la imagen siguiente se incluye un ejemplo de camino de recorrido. Los puntos rojos indican los fotogramas clave.



Ejemplo:

En la imagen siguiente se incluye un ejemplo de camino de recorrido. Los puntos rojos indican los fotogramas clave.



05.8.2. CREAR UN CAMINO DE RECORRIDO

Cree un camino de recorrido en una vista de plano, 3D, de alzado o en sección.

Para crear un camino de recorrido:

01. Abra una vista en la que pueda situar un camino de recorrido.

Nota: Por norma general, se trata de una vista de plano, aunque también se puede crear un recorrido en otras vistas, como las de sección, alzado o 3D.

02. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Crear > menú desplegable Vista 3D > Recorrido

03. Si lo desea, en la barra de opciones, desmarque la opción Perspectiva para crear un recorrido como vista ortogonal 3D. Seleccione también una escala de vista para la vista 3D.

04. Si se halla en una vista de plano, puede cambiar la altura de la cámara creando un desfase desde el nivel seleccionado. Especifique una altura en el cuadro de texto Desfase y seleccione un nivel en el menú Desde. De este modo, dará la sensación de que la cámara sube un tramo de escaleras.

05. Coloque el cursor en una vista y haga clic para colocar un fotograma clave.

06. Para dibujar el camino, mueva el puntero en la dirección que desee.

07. Haga clic para colocar otro fotograma clave. Puede colocar fotogramas clave donde desee, pero no puede cambiar su posición durante la creación del camino. Podrá editar los fotogramas clave una vez finalizado el camino.

08. Para finalizar el camino de recorrido, puede:

- Haga clic en Finalizar recorrido.

- Haga doble clic para finalizar el camino.

- Pulse Esc.

Cuando termine de colocar fotogramas clave de la cámara, Revit creará una vista de recorrido en la rama Recorridos del Navegador de proyectos y le asignará el nombre Recorrido 1.

05.8.3. EDITAR UN CAMINO DE RECORRIDO

Utilice el Navegador de proyectos para editar un camino de recorrido.

01. En el Navegador de proyectos, haga clic con el botón derecho en el nombre de la vista de recorrido y seleccione Mostrar cámara.

02. Para mover todo el camino de recorrido, arrástrelo hasta la posición deseada. También puede utilizar la herramienta Mover.

03. Para editar el camino, haga clic en la

> Ficha Modificar | Cámaras > grupo Recorrido > Editar recorrido

En el menú desplegable puede elegir el control del camino que desee editar. Los controles afectan a la posición y dirección de la cámara.

Arrastrar la cámara a otro fotograma:

01. En Controles, seleccione Cámara activa.

02. Arrastre la cámara por el camino hasta el fotograma o fotograma clave que desee. La cámara se ajusta a los fotogramas clave.

03. También puede escribir el número de fotograma en el cuadro de texto Fotogramas.

04. Mientras la cámara está activa y situada en el fotograma clave, puede arrastrar el punto de destino de la cámara y el plano de delimitación lejano. Si la cámara no se halla en un fotograma clave, solo se puede cambiar el plano delimitador lejano.

Modificación del camino de recorrido:

01. En Controles, seleccione Camino.

Los fotogramas clave se convierten en controles a lo largo del camino.

02. Arrastre un fotograma clave a la posición que desee.

Observe que el valor en el cuadro de texto Fotogramas se mantiene constante.

Añadir fotogramas clave:

01. En Controles, seleccione Añadir fotograma clave.

02. Coloque el cursor en el camino y haga clic para añadir un fotograma clave.

Supresión de fotogramas clave:

01. En Controles, seleccione Eliminar fotograma clave.

02. Coloque el cursor en un fotograma clave que esté en el camino y haga clic para eliminarlo.

Vista de recorrido durante la edición:

Conforme edita el camino del recorrido, quizá desee ver los resultados de las modificaciones en la vista real. Para abrir la vista de recorrido, haga clic en la

> Ficha Modificar | Cámaras > grupo Recorrido > Abrir recorrido

05.8.4. EDITAR FOTOGRAMAS DE RECORRIDO

Puede editar los fotogramas de recorrido.

01. Abra el recorrido.

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Cámaras > grupo Recorrido > Editar recorrido

03. En la barra de opciones, haga clic en el botón de configuración de fotogramas del recorrido.

El cuadro de diálogo Fotogramas de recorrido tiene cinco columnas que muestran las propiedades del fotograma:

- La columna Fotograma clave muestra el número total de fotogramas en el camino de recorrido. Haga clic en un número de fotograma para mostrar dónde aparece ese fotograma en el camino de recorrido. Aparece un icono de cámara en el fotograma seleccionado.

- La columna Fotograma muestra el fotograma en que se muestra el fotograma clave.

- La columna Acelerador muestra controles numéricos para cambiar la velocidad de reproducción del recorrido en un fotograma clave específico.

- La columna Velocidad muestra la velocidad a la que viaja la cámara por el camino en cada fotograma clave.

- Tiempo transcurrido muestra la cantidad de tiempo que ha pasado desde el primer fotograma clave.

04. Por defecto, hay una velocidad uniforme a la que se desplaza la cámara por todo el camino de recorrido. Si lo desea, cambie la velocidad aumentando o disminuyendo el número total de fotogramas, o su cantidad por segundo. Escriba el valor pertinente en cualquier caso.

05. Para cambiar el valor del acelerador de fotogramas clave, anule la selección de la casilla de verificación Velocidad uniforme y escriba un valor para el fotograma que desee en la columna Acelerador. Los valores válidos para el acelerador están en el intervalo entre 0,1 y 10.





06. **Para mejorar la visualización de la distribución de fotogramas en el camino** de recorrido, seleccione Indicadores. Escriba un valor para el incremento de los indicadores de cámara.

07. **Cámaras a lo largo del camino**: puede mover la posición del punto de destino de la cámara en un fotograma clave para, por ejemplo, crear el efecto de que la cámara enfoca de un lado a otro. Para restablecer el punto de destino de modo que siga el camino, haga clic en la ficha Modificar | Cámaras ➤ grupo Recorrido ➤ (Restablecer cámaras).

05.8.5. CONTROLAR LA REPRODUCCIÓN DEL RECORRIDO

Hay varias herramientas disponibles para controlar la reproducción de un recorrido mientras se edita.

- Haga clic en para hacer retroceder la posición de la cámara un fotograma clave.

- Haga clic en para hacer retroceder la posición de la cámara un fotograma.

- Haga clic en para hacer avanzar la posición de la cámara un fotograma.

- Haga clic en para hacer avanzar la posición de la cámara un fotograma clave.

- Haga clic en para hacer avanzar la posición de la cámara del fotograma actual al último.

- Para detener la reproducción, haga clic en Cancelar, al lado de la barra de progreso, o bien pulse la tecla Esc. Cuando se le pregunte, haga clic en Sí.

05.8.6. EXPORTAR UN RECORRIDO

Puede exportar un recorrido a un archivo de imagen o AVI.

Al exportar un recorrido a un archivo de imagen, todos los fotogramas del recorrido se guardarán como archivos individuales. Puede exportar todos los fotogramas o un rango de fotogramas.

Para exportar un recorrido:

01. Abra la vista de recorrido.

02. Haga clic en la

> Ficha Archivo > Exportar > Imágenes y animaciones > Recorrido

Se abre el cuadro de diálogo Longitud/Formato.

03. En Longitud de salida, especifique:

- Todos los fotogramas para incluir todos los fotogramas en el archivo o los archivos de salida.

- Rango de fotogramas para exportar solamente un rango de fotogramas específico. Para esta opción, especifique el rango de fotogramas en los cuadros de entrada.

- Fotogramas/segundo. Al cambiar el número de fotogramas por segundo, se actualizará automáticamente el tiempo total.

04. En Formato, especifique los valores de Estilo visual, Cotas y Zoom que desee.

05. Haga clic en Aceptar.

06. Acepte el nombre de archivo de salida y la ruta que aparecen por defecto, o vaya hasta otra ubicación y escriba un nombre nuevo.

07. Seleccione el tipo de archivo, tanto si es AVI como un archivo de imagen (JPEG, TIFF, BMP o PNG).

08. Haga clic en Guardar.

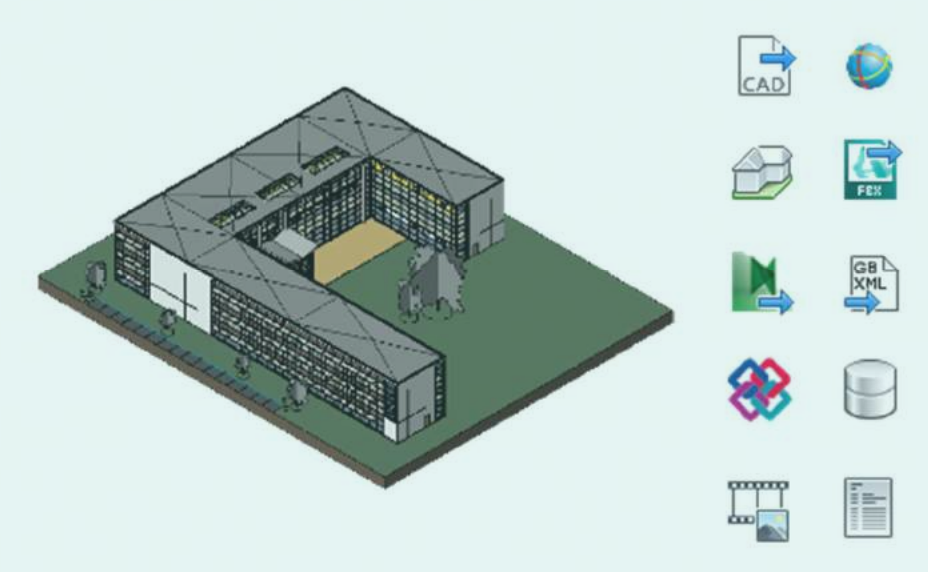
09. Elija un compresor de vídeo en la lista de compresores que tenga instalados en el ordenador.

10. Para detener la grabación del archivo AVI, haga clic en Cancelar junto al indicador de progreso en la parte inferior de la pantalla, o bien pulse la tecla Esc.

05.9. EXPORTAR

Exporte las vistas y planos seleccionados o todo el modelo de construcción para convertir la información a distintos formatos si necesita utilizar esta información en otros programas.

> Archivo > Exportar > Formatos CAD



Temas de esta sección:

Exportación a formatos CAD

Puede exportar un proyecto de Revit a varios formatos CAD.

Exportación al formato DWF

DWF™ es el método de Autodesk para publicar datos de diseño. Ofrece una alternativa a la impresión en PDF (Portable Document Format).

Exportación a ODBC

Se pueden exportar datos de componentes de modelos a una base de datos ODBC (Open Database Connectivity).

Exportar una vista a un archivo de imagen

Al exportar una imagen, Revit imprime todas las vistas directamente en un archivo de imagen ráster. Después podrá utilizar esta imagen para presentaciones en línea o documentación impresa.



Exportar vistas de proyecto a HTML

Puede crear una página web que vincule las versiones HTML de las vistas y los planos en un proyecto de Revit.

Acerca de la creación de informes de habitación/área

Puede crear un informe detallado que describa las áreas definidas en vistas de plano (planos de planta y de área).

Exportar vistas como informes de habitación o área

Puede exportar una vista para crear un informe de habitación/área.

Exportar habitaciones y áreas como polilíneas

Al exportar archivos de AutoCAD, puede exportar habitaciones y áreas como polilíneas cerradas.

Exportación a IFC (Industry Foundation Classes)

Puede exportar información de modelado de edificación de Revit al formato de archivo IFC (Industry Foundation Classes).

Exportación a gbXML

Después de colocar componentes de habitación o espacio en todas las áreas de un plano, puede exportar el diseño como archivo gbXML y utilizar un programa de otro fabricante para realizar un análisis de cargas.

Exportar a AutoCAD Architecture

Puede guardar una vista 3D de la estructura del edificio y exportarla al formato DWG de AutoCAD.

Exportación a 3ds Max

Una vez completado el diseño inicial y el modelado del proyecto en Revit, puede utilizar Autodesk® 3ds Max o Autodesk® 3ds Max® Design para crear renderizaciones de última generación y añadir detalles finales.

Exportación de emplazamientos de construcción

Los arquitectos pueden utilizar Revit para diseñar edificios y posteriormente pueden exportar el contenido de edificación relevante como modelo 3D a aplicaciones de ingeniería civil que admitan archivos de Autodesk Exchange (ADSK) como, por ejemplo, AutoCAD® Civil 3D®.

Exportar tipos de familia

Exporte tipos de familia de una abierta a un archivo de texto.

Interoperabilidad estructural con AutoCAD Architecture y AutoCAD MEP

Puede importar y exportar elementos estructurales entre Revit y AutoCAD Architecture o AutoCAD MEP.

Acerca de los archivos de mapeado de capas personalizados

Utilice la herramienta Exportar capas con el fin de crear un archivo de mapeado de capas para varios asesores en normativas.





05.9.1. EXPORTACIÓN A FORMATOS CAD

Puede exportar un proyecto de Revit a varios formatos CAD.

Revitpermite exportar a los formatos de archivo siguientes:

- El formato DWG (dibujo) es compatible con AutoCAD® y otras aplicaciones de CAD.

- DXF (transferencia de datos) es un formato abierto compatible con múltiples aplicaciones de CAD. Un archivo DXF es un archivo de texto que describe un dibujo 2D. El texto no está codificado ni comprimido, de modo que los archivos DXF suelen ser grandes. Si utiliza el formato DXF para dibujos 3D, es posible que necesite realizar alguna limpieza para que el dibujo se visualice correctamente.

- SAT es el formato de ACIS, una tecnología de modelado de sólidos compatible con muchas aplicaciones de CAD.

- DGN es el formato de archivo compatible con MicroStation de Bentley Systems, Inc.

Si utiliza una de las herramientas de exportación en una vista 3D, Revit exporta el modelo 3D real, no una representación 2D de este. Para exportar una representación 2D del modelo 3D, añada la vista 3D a un plano y exporte la vista de plano. A continuación, puede abrir una versión 2D de la vista en AutoCAD.

Nota: En el modo de visor de Revit no es posible exportar a formatos CAD.

Antes de exportar un modelo de Revit, puede que sea conveniente llevar a cabo algunas de las acciones siguientes:

- Reducir la cantidad de geometría de modelo que se va a exportar.

- Cree o modifique el mapeado de capas para asegurarse de que toda la información del proyecto almacenada en categorías y subcategorías de Revit se exporte a las capas de CAD pertinentes (o a los niveles requeridos, si exporta a DGN). Revit asigna automáticamente categorías y subcategorías a nombres de capas que se han configurado previamente. Por ejemplo, un objeto de puerta de Revit se mapea automáticamente a una capa A-DOOR de AutoCAD. Puede cambiar los nombres de capa/nivel preconfigurados y modificar otros parámetros de exportación. Para DGN, la información se guarda en archivos de texto; para archivos DWG y DXF se guarda en configuraciones de exportación.

Para cualquiera de estos formatos, puede cargar un archivo de mapeado de capas (existente o heredado) y cambiar manualmente sus valores; o puede cargar una configuración de capas desde cualquiera de las normas de mapeado siguientes:

- American Institute of Architects (AIA)

- Norma ISO 13567

- Norma de Singapur 83

- Norma inglesa 1192

- Ajustar la escala de la vista para controlar la relación entre la precisión y el rendimiento.

Al exportar a DXF o DWG 2D, se exporta una vista 2D a escala del modelo. La escala aplicada a la vista determina si la vista resultante se exporta con mayor precisión o con mejor rendimiento. Por ejemplo, si el modelo contiene dos líneas con una separación de 1/4" y la escala de la vista es 100, las líneas se incluyen dentro del límite de tolerancia y el archivo DWG exportado contendrá una sola línea (exportación con mejor rendimiento). Si la escala de la vista es 20, el archivo DWG exportado contendrá líneas independientes (exportación con mayor precisión).



Temas de esta sección:

Acerca de la limitación de la geometría de modelo antes de la exportación

Limite la geometría del modelo para mejorar el rendimiento.

Acerca de la exportación de modelos con líneas coincidentes

Al exportar un modelo de Revit a un formato CAD, puede decidir si desea mantener las líneas de modelo que coinciden con otras líneas en el mismo espacio. Utilice esta función si a un archivo exportado le faltan algunas líneas de modelo.

Acerca de la exportación de geometría intersecante

Exportar a DWG o DXF

Exporte una vista o varios planos y vistas al formato DWG o DXF.

Exportar a DGN

Exporte una vista o varios planos y vistas al formato DGN.

Exportar a SAT

Acerca de la creación de conjuntos de vistas y planos para exportar

Al exportar el modelo, puede crear conjuntos de vistas y planos para incluir en el archivo de salida.

Definir conjuntos de vistas y planos

Puede identificar vistas y planos para su inclusión en el archivo exportado.

Modificar conjuntos de vistas y planos

La modificación de las vistas y los planos de un conjunto existente consiste en ajustar en la lista su estado definido para Incluir.

Acerca de los nombres de archivos exportados

Al exportar a un formato CAD o DWF, puede especificar un nombre o un prefijo para los archivos exportados.

Exportar una parte de una vista 2D

Copie la vista y utilice una región de recorte para mostrar la parte deseada de una vista 2D. A continuación, exporte la vista al formato pertinente.

Exportar una parte de una vista 3D

Utilice una caja de sección para definir la parte de la vista 3D que exportar.



ACERCA DE LA LIMITACIÓN DE LA GEOMETRÍA DE MODELO ANTES DE LA EXPORTACIÓN

Limite la geometría del modelo para mejorar el rendimiento.

En Revit, una vista del modelo de construcción contiene múltiples objetos y una gran cantidad de datos. Al exportar un archivo para su uso en una aplicación de software distinta, Revit solo exporta los objetos visibles en las vistas. Al reducir la cantidad de geometría de modelo (y sus datos subyacentes) que se exporta, puede:

- Mejorar el rendimiento del proceso de exportación.

- Reducir el tamaño del archivo exportado.

- Mejora del rendimiento de la aplicación de importación.

- Reducción de la aglomeración (elementos no esenciales) en el archivo exportado y, por tanto, de la cantidad de trabajo necesaria para suprimir estos objetos del archivo de la aplicación de importación.

Utilice las siguientes técnicas para reducir la cantidad de geometría que se exporta.

Desactive la visibilidad de los gráficos:

Para desactivar la visibilidad de los gráficos de una vista, haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Visibilidad/Gráficos

Desactive la visibilidad de las categorías de elementos en la vista, según se requiera. Puede hacerlo, por ejemplo, si desea omitir topografía de la vista 3D que va a exportar. Si desea renderizar una escena exterior, desactive los elementos que aparecen en el interior del edificio. De este modo, se reduce el número de objetos y la cantidad de datos que se exportan de Revit y se importan en otra aplicación, con lo cual mejora el rendimiento.

Use una caja de sección o región de corte:

Para definir la parte concreta del proyecto que se va a exportar, utilice una caja de sección en una vista 3D o una región de corte en una vista 2D. Los elementos que se encuentran completamente fuera de la caja de sección o de la región de recorte no se incluyen en el archivo de exportación. Esta técnica es particularmente útil con modelos de gran tamaño. Por ejemplo, para la renderización interior de una sala de conferencias de un edificio de oficinas, puede utilizar una caja de sección para exportar una vista 3D de la sala de conferencias y omitir el resto del edificio.

Especifique el nivel de detalle:

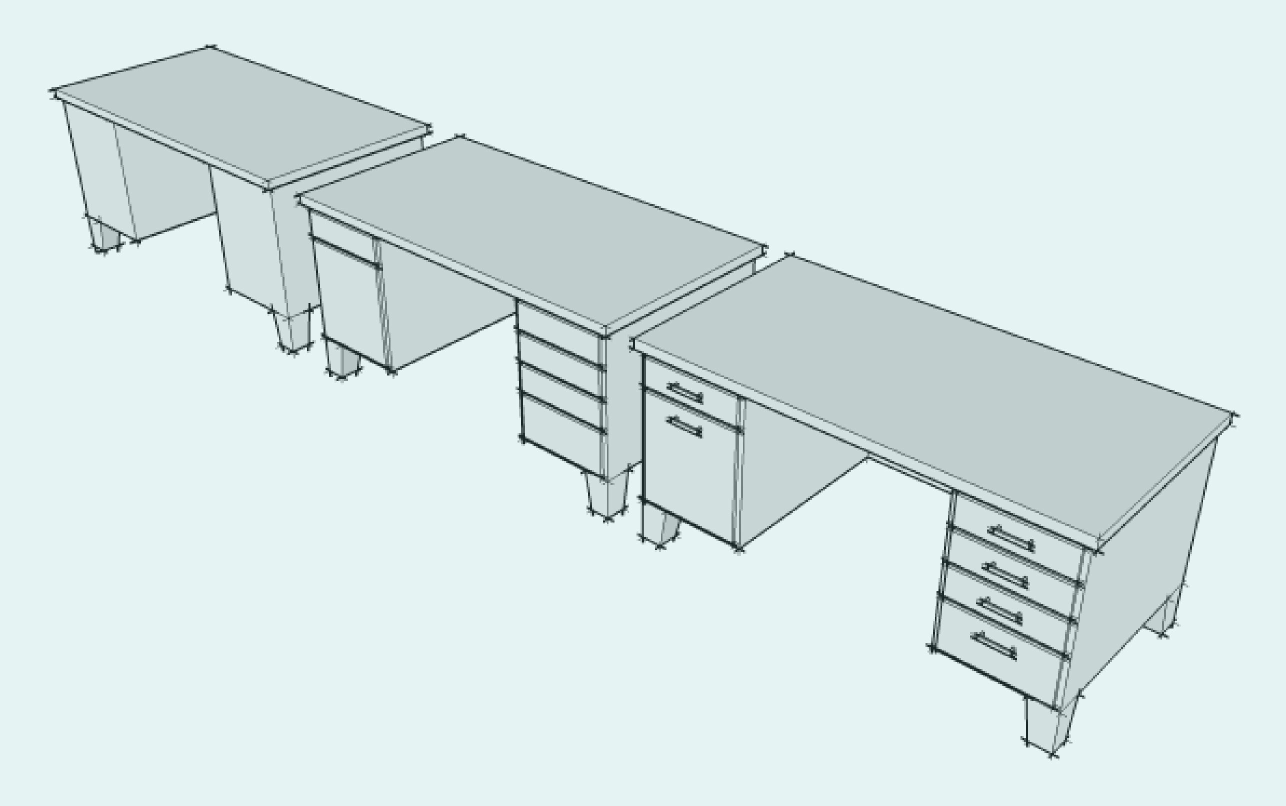
Para especificar el nivel de detalle para una vista, en la barra de controles de vista de la parte inferior del área de dibujo, haga clic en el botón Nivel de detalle y seleccione el nivel de detalle deseado: bajo, medio o alto.





Especifique el valor bajo o medio para reducir la cantidad de detalles en la vista de Revit. Como resultado, se reduce el número de objetos exportados y el tamaño del archivo exportado. De esta manera, el rendimiento de la aplicación de importación mejora.

Ejemplo:

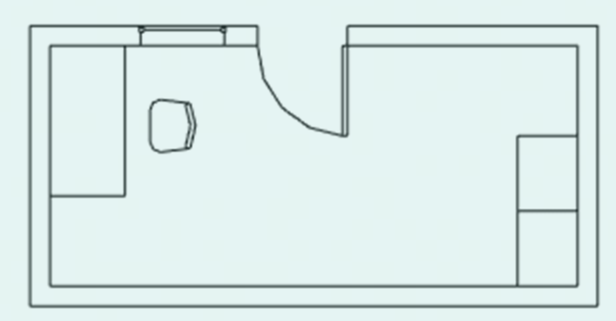


Mesa exportada a Trimble® SketchUp® con nivel de detalle bajo, medio y alto

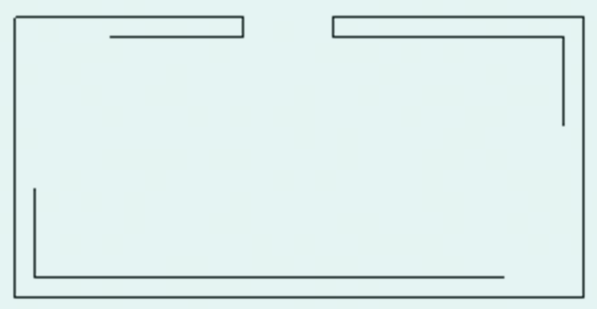
ACERCA DE LA EXPORTACIÓN DE MODELOS CON LÍNEAS COINCIDENTES

Al exportar un modelo de Revit a un formato CAD, puede decidir si desea mantener las líneas de modelo que coinciden con otras líneas en el mismo espacio. Utilice esta función si a un archivo exportado le faltan algunas líneas de modelo.

En muchos modelos de Revit, los elementos comparten un plano, lo que se traduce en líneas de modelo que coinciden en el dibujo. Por ejemplo, el siguiente plano de planta muestra que un escritorio y los armarios comparten líneas con los muros.

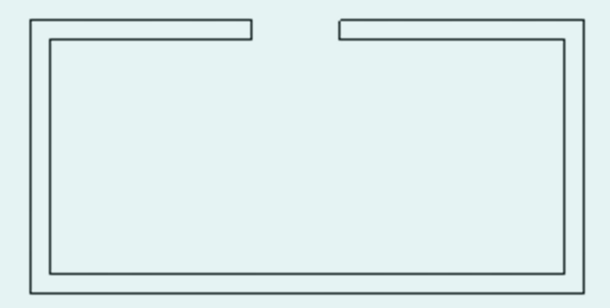


Al exportar el modelo a DWG, DXF o DGN, por defecto, las líneas coincidentes no se conservan. Es decir, si solo muestra la capa de muro (como se muestra en la siguiente imagen), los datos de la exportación no incluirán las líneas que se comparten (coincidentes) con otros elementos.



Para asegurarse de que estas líneas coincidentes se conserven en los datos de exportación, utilice el cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación, ficha General, para activar la opción Conservar líneas coincidentes.

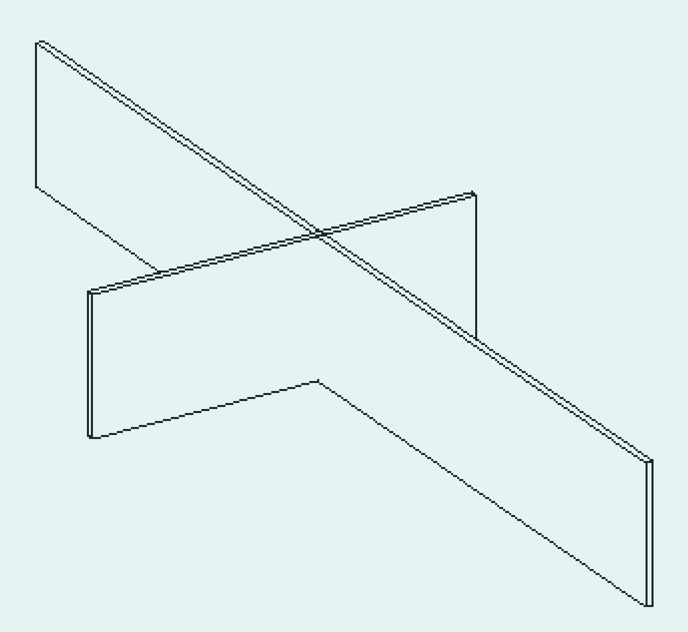
Por ejemplo, en la imagen siguiente se muestra la capa de muro que se produce cuando el modelo de muestra se exporta conservando las líneas coincidentes.



ACERCA DE LA EXPORTACIÓN DE GEOMETRÍA INTERSECANTE

Si el modelo incluye geometría intersecante (por ejemplo, una extrusión que pasa a través de la superficie de un muro), Revit no crea bordes en las líneas de intersección. Como consecuencia, es posible que Revit elimine de forma incorrecta las líneas ocultas durante la exportación. Si exporta una vista del diseño con líneas ocultas activadas, pueden producirse resultados inesperados al abrir la vista en otra aplicación CAD.

Para ver todas las líneas visibles, cree un hueco en una superficie antes de pasar otra superficie a través de ella o unir geometría para crear un borde.



Muro intersecado y extrusión en modo de líneas ocultas (sin bordes en la intersección de las superficies)

EXPORTAR A DWG O DXF

Exporte una vista o varios planos y vistas al formato DWG o DXF.

01. Haga clic en

> Archivo > Exportar > Formatos CAD > DWG o DXF

02. En el cuadro de diálogo Exportación DWG (o DXF), si la configuración no se muestra bajo Seleccionar configuración de exportación, seleccione otra en la lista desplegable. Para modificar la configuración seleccionada o crear una nueva, haga clic en ... (Modificar configuración de exportación); de lo contrario, vaya al paso 4.

El panel izquierdo del cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DWG/DXF muestra todas las configuraciones de exportación existentes. Los parámetros para la configuración seleccionada actualmente se muestran en las fichas. Utilice los controles siguientes para gestionar configuraciones:

	Nueva configuración de exportación. Utiliza la configuración por defecto.
	Duplicar configuración de exportación. Crea una nueva configuración basándose en la seleccionada actualmente.
	Cambiar nombre de configuración de exportación. Indica al usuario que especifique un nombre nuevo para la configuración seleccionada actualmente.
	Suprimir Configuración de exportación. Suprime las configuraciones seleccionadas (excepto el valor por defecto <configuración de exportación en sesión> que no se puede suprimir).

03. En el cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DWG/DXF, especifique las opciones de exportación en las fichas siguientes y haga clic en Aceptar.

- Capas
- Líneas
- Patrones
- Texto y tipos de letra
- Colores
- Sólidos
- Unidades y coordenadas

General:

Para obtener información detallada sobre el comportamiento de mapeado de las cotas de Revit cuando estas se exportan como cotas de AutoCAD, descargue este archivo: Export Behavior of Revit Dimensions_2015.pdf

04. En el cuadro de diálogo Configuración de exportación DWG (o DXF), especifique las vistas y los planos que exportar al archivo DWG o DXF.

PARA EXPORTAR...	ACCIÓN...
una sola vista	para Exportar, seleccione <Sólo vista/plano actual>.
varias vistas y planos	para Exportar, seleccione <Conjunto de vistas/planos de sesión> y, a continuación, seleccione las vistas y los planos que desee exportar.

05. Si tiene todo listo para la exportación, haga clic en Siguiente. También puede hacer clic en Guardar y cerrar para guardar la configuración de exportación actual y cerrar el cuadro de diálogo sin exportar.

06. En el cuadro de diálogo Exportar formatos CAD, acceda a la carpeta de destino de los archivos exportados.

07. Para Tipo de archivos, seleccione una versión de AutoCAD para el archivo DWG/DXF exportado. El valor por defecto de esta opción se especifica en la ficha General del cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DWG/DXF mencionado en el paso 3.

Nota: Cuando la opción seleccionada es Archivos AutoCAD 2010 DWG (.dwg) o Archivos AutoCAD 2010 DXF (*.dxf), los nombres de capa tienen una limitación de 32 caracteres. Revit trunca automáticamente nombres más largos, manteniendo los primeros 15 caracteres y los 15 últimos, separados por el signo de subrayado (_), y un sufijo con un carácter numérico único.*

08. En Nomenclatura, seleccione una opción para el nombre de archivo generado automáticamente.

09. Si desea que los vínculos de Revit o DWG del proyecto se exporten a un solo archivo (no a varios que tengan referencias entre sí), asegúrese de que está desactivada la opción de exportación de vistas en planos y vínculos como referencias externas. El valor por defecto de esta opción se especifica en la ficha General del cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DWG/DXF mencionado en el paso 3.

10. Haga clic en Aceptar.

Revit exporta las vistas y los planos seleccionados a archivos DWG y los coloca en la carpeta de destino.

Al exportar una vista 3D a un archivo DWG o DXF, los colores se gestionan del modo siguiente:

- Colores de borde: se ignoran en la exportación, ya que no se renderizan en AutoCAD. Esto producirá vistas sombreadas/realistas (sin modificaciones de borde para todo el modelo).

- Colores de fase: al exportar se mantienen las modificaciones de color en rellenos sólidos pero no en patrones.

Al exportar una vista 2D a un archivo DWG, las líneas reciben el tratamiento siguiente:

- Si se solapan dos líneas en el dibujo, se conserva la de mayor grosor. La línea más fina se acorta o se elimina.

- Si una línea gruesa es más corta que una fina y tanto su punto inicial como el final se encuentran en la línea fina, no se produce ninguna acción.

- Si se solapan dos líneas colineales con los mismos parámetros visuales, se fusionan en una sola.

- Cuando los muros se convierten en líneas en un archivo DWG, no se crean líneas colineales cortas.

Nota: Si ha seleccionado exportar a DWG un archivo de Revit y este tiene una imagen insertada como imagen de fondo en una vista de plano, puede que sea necesario editar las opciones de trazado del archivo DWG exportado para que la imagen se muestre correctamente en AutoCAD. Para ello, ejecute el Administrador de configuraciones de página de AutoCAD y desactive la opción Trazar espacio papel lo último.

Temas de esta sección:

Modificar el mapeado de capas para la exportación DWG/DXF

Puede modificar la configuración de mapeado de niveles para una exportación a DWG o DXF como parte del proceso de exportación o bien puede utilizar el procedimiento detallado a continuación para acceder a la configuración en cualquier momento.



Definir tipos de línea para exportación DWG/DXF

En aplicaciones de CAD, los tipos de línea determinan la secuencia de trazos y puntos, las longitudes relativas de los trazos y los espacios en blanco y las características del texto o las formas que se incluyen en las líneas.

Especificar un mapeo de patrones para la exportación DWG/DXF

Puede asignar patrones de relleno de Revit a patrones de sombreado específicos en DGN según sus necesidades.

Especificar el tratamiento de texto para la exportación DWG/DXF

Puede especificar el grado de fidelidad visual que se debe mantener al exportar.

Especificar colores para exportación DWG/DXF

Especifique la forma en que los colores se exportarán a los archivos DWG o DXF.

Especificar sólidos para la exportación DWG/DXF

Puede especificar la manera en que se exportará la geometría sólida en vistas 3D.

Especificar unidades y coordenadas para la exportación DWG/DXF

Especificar opciones generales de Exportación DWG/DXF

Utilice la ficha General del cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DWG/DXF para especificar la configuración para exportar al formato DWG y DXF.

Modificar el mapeado de capas para la exportación DWG/DXF:

Puede modificar la configuración de mapeado de niveles para una exportación a DWG o DXF como parte del proceso de exportación o bien puede utilizar el procedimiento detallado a continuación para acceder a la configuración en cualquier momento.

Nota: Aunque es posible cargar configuraciones desde un archivo de texto al crear o modificar una configuración de exportación, Revit almacena la configuración de exportación como parte del proyecto en lugar de como un archivo de texto aparte. Para compartir la configuración de exportación entre proyectos, utilice la herramienta Transferir normas de proyecto.

01. Haga clic en

> Archivo > Exportar > opciones > Configuraciones de exportación DWG/DXF

En la ficha Capas del cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DWG/DXF Revit muestra las opciones definidas para la configuración seleccionada actualmente.



02. Seleccione una de las siguientes opciones de exportación de capas para especificar cómo se mapearán a capas de CAD los elementos de Revit con modificaciones de gráficos específicas de vista. (Las propiedades gráficas de elementos de Revit, como color, grosor de línea y estilo de línea se definen en los Estilos de objeto de las categorías a las que pertenecen los elementos, aunque estas definiciones se pueden modificar para un elemento seleccionado en una vista específica).

- Exportar propiedades de categoría PORCAPA y modificaciones PORENTIDAD. Un elemento de Revit con modificaciones de gráficos específicas de vista conservará esas modificaciones en la aplicación CAD, pero residirá en la misma capa de CAD que otras entidades de la misma categoría de Revit.

- Exportar todas las propiedades PORCAPA pero sin exportar modificaciones. Las modificaciones de gráficos específicas de vista se pasarán por alto en la aplicación de CAD. Cualquier elemento de Revit exportado residirá en la misma capa de CAD que otras entidades de la misma categoría de Revit. Al forzar todas las entidades para mostrar las propiedades visuales definidas por sus capas, esta opción genera el menor número de capas y permite el control capa por capa del archivo DWG/DWF exportado.

- Exportar todas las propiedades PORCAPA y crear nuevas capas para modificaciones. Un elemento de Revit con gráficos específicos del elemento se coloca en su propia capa CAD. Esta opción permite controlar capa por capa el archivo DWG/DXF exportado y conserva la idea gráfica. Sin embargo, aumenta el número de capas del archivo DWG exportado.

Nota: Si desea exportar una vista que contiene un proyecto vinculado y el cuadro de diálogo Configuración de visualización de vínculos RVT (ficha Básicos) del vínculo muestra el valor Por vista de anfitrión, el vínculo se tratará como si fuera una modificación. Para asegurarse de que los colores y otros parámetros de visualización de gráficos se conservan en el archivo exportado, seleccione "Exportar todas las propiedades PORCAPA pero sin exportar modificaciones".

03. Para Cargar capas desde normas, seleccione una norma o la opción Cargar configuración desde archivo, vaya al archivo y haga clic en Abrir.

04. Edite los valores de mapeado según necesite.

- Para cambiar un valor de Proyección o Corte, haga clic en la columna Capa o Color para la categoría deseada y especifique el nuevo valor.

Nota: Color corresponde a un ID de color de AutoCAD.

- Para añadir o cambiar modificadores para un nombre de capa de proyección o un nombre de capa de corte:

- Seleccione una categoría o subcategoría, haga clic en la columna Modificadores de capa (bajo Proyección o Corte) y, a continuación, haga clic en el botón Añadir/Editar. También puede seleccionar varias categorías/subcategorías y hacer clic en el botón Añadir/Editar para la última seleccionada; o hacer clic en el botón Añadir/Editar modificadores para todo, en la parte inferior de la tabla.

Se abre el cuadro de diálogo Añadir/Editar modificadores de capa con la categoría seleccionada (o las palabras Varias categorías) visible en el panel de modificadores añadidos.

- Seleccione Modificadores en el panel de modificadores disponibles y haga clic en el botón de flecha derecha para añadirlos a la lista de modificadores añadidos. Si quiere eliminar modificadores de la lista de agregados, haga clic en el botón de flecha izquierda.

- Si lo desea, introduzca un carácter en la columna Separador para la categoría o para cualquiera de los modificadores que haya añadido. Los caracteres siguientes están prohibidos: <>/|":;?*|,+'

- Utilice los botones Subir y Bajar según se requiera para colocar los modificadores añadidos como prefijos y sufijos del nombre de la categoría.

- Cuando el nombre de capa tenga el aspecto deseado en el cuadro de texto Vista previa de nombre de capa, haga clic en Aceptar.

Nota: Con la excepción de Estado de fase, Subyacente y Tipo de vista, los modificadores de capa no se aplican a entidades dentro de bloques.

Nota: Supongamos que cambia un valor de modificador en la ficha Capas del cuadro de diálogo. A continuación, selecciona en el proyecto un elemento y cambia el valor de modificador correspondiente en la paleta Propiedades. El valor del modificador especificado en la ficha Capas queda sobrescrito por el nuevo valor introducido en la paleta Propiedades y el nuevo valor se utiliza para las operaciones de exportación.

05. Haga clic en Aceptar para guardar la configuración de exportación nueva o modificada. Si accede al cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DWG/DXF desde el cuadro de diálogo Exportación DWG o el cuadro de diálogo Exportación DXF, el cuadro de diálogo recupera el enfoque y puede continuar con la operación de exportación o guardar la configuración sin exportar.

Definir tipos de línea para exportación DWG/DXF:

En aplicaciones de CAD, los tipos de línea determinan la secuencia de trazos y puntos, las longitudes relativas de los trazos y los espacios en blanco y las características del texto o las formas que se incluyen en las líneas.

En Revit, estas propiedades se definen como patrones de línea, que se especifican en los estilos de objeto asignados a categorías de elemento. Estos patrones se pueden modificar para un elemento seleccionado en una vista específica.

En la ficha Líneas del cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DWG/DXF, puede especificar la escala de tipo de línea que controla cómo se exportan las definiciones de tipo de línea de Revit. También puede mapear patrones de línea de Revit a determinados tipos de línea DWG/DXF según sea necesario.

Configuración de la escala de tipo de línea:

En AutoCAD, el parámetro PSLTSCALE controla el escalado de tipo de línea de las dimensiones del papel. Un valor de 0 indica que no hay ningún escalado de tipo de línea especial. Las longitudes de los trazos de tipos de línea se basan en las unidades de dibujo del espacio (modelo o papel) en el que se crean los objetos. Un valor de 1 indica que el escalado de la ventana gráfica determina el escalado del tipo de línea.

En Revit, el parámetro Escalado de tipo de línea cambia el comportamiento por defecto de los archivos DWG exportados. Puede que algunas líneas que se creían discontinuas aparezcan como sólidas o en una escala distinta en una vista de modelo o una vista de plano de AutoCAD. Independientemente de la opción que seleccione, las definiciones de tipos de línea DWG se crean de modo que las líneas discontinuas siempre empiezan y acaban con un guión.



Puede seleccionar cualquiera de las siguientes opciones para controlar los parámetros ESCALATL y PSLTSCALE en AutoCAD y para controlar cómo se exportan las definiciones de tipo de línea de Revit.

- **Definiciones de escalado de tipo de línea**. Esta opción conserva la idea gráfica exportando tipos de línea con la misma escala de vista que se les ha aplicado.

- **Espacio modelo (PSLTSCALE = 0)**. Esta opción especifica el parámetro ESCALATL para la escala de vista y PSLTSCALE como 0.

- **Espacio papel (PSLTSCALE = 1)**. Esta opción define con el valor 1 tanto ESCALATL como PSLTSCALE. Las definiciones de tipos de línea de Revit se escalan para reflejar las unidades del proyecto; de lo contrario, se exportan tal cual.

Mapeo de patrones de línea de Revit a tipos de línea DWG/DXF:

Por defecto, todos los patrones de línea de Revit que aparecen en la tabla de mapeo tendrán sus correspondientes tipos de línea DWG generados automáticamente al exportar. Este tipo de línea coincidirá con el patrón de línea de Revit. Si desea mapear un patrón de línea a un patrón de tipo de línea DWG específico del archivo .lin cargado actualmente, haga lo siguiente:

01. Compruebe que el cuadro de texto encima de la tabla de mapeo (Cargar tipos de línea DWG de) muestra el nombre del archivo .lin que contiene el tipo de línea requerido. Para cargar un archivo distinto, haga clic en ..., seleccione un archivo en el cuadro de diálogo Cargar tipos de línea y haga clic en Aceptar.

02. En la columna Tipos de línea en DWG, haga clic en el valor del patrón y seleccione el tipo de línea deseado en la lista desplegable.

Puede hacer clic en Restablecer todo para cambiar a {Generar automáticamente tipo de línea} todos los valores de tipo de línea en la tabla. Si lo prefiere, puede seleccionar varias filas y hacer clic en {Generar automáticamente tipo de línea}.

Nota: En los casos en que un tipo de línea seleccionado contiene definiciones de segmento especiales que no se pueden validar con Revit, se genera automáticamente un tipo de línea y puede que el elemento exportado no se muestre tal y como estaba previsto.

Especificar un mapeo de patrones para la exportación DWG/DXF:

Puede asignar patrones de relleno de Revit a patrones de sombreado específicos en DGN según sus necesidades.

En la ficha Patrones del cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DWG/DXF, puede mapear patrones de relleno de Revit a patrones de sombreado específicos en el archivo DWG según se requiera.

Por defecto, todos los patrones de relleno de Revit que aparecen en la tabla de mapeo tendrán sus correspondientes patrones de sombreado DWG generados automáticamente al exportar. Cada uno de esos patrones de sombreado coincidirá exactamente con el patrón de relleno de Revit correspondiente. Si desea mapear un patrón de relleno a un patrón de sombreado DWG específico del archivo .pat cargado actualmente, haga lo siguiente:

01. Compruebe que el cuadro de texto encima de la tabla de mapeo (Cargar patrones de sombreado de DWG desde) muestra el nombre del archivo .pat que contiene el patrón de sombreado requerido. Para cargar un archivo distinto, haga clic en ..., seleccione el archivo en el cuadro de diálogo Cargar patrones de sombreado y haga clic en Aceptar.

02. En la columna Patrones de sombreado en DWG, haga clic en el valor del patrón y seleccione el patrón deseado en la lista desplegable.

Puede hacer clic en Restablecer todo para cambiar a {Generar automáticamente patrón de sombreado} todos los valores de patrón de sombreado en la tabla. Si lo prefiere, puede seleccionar varias filas y hacer clic en {Generar automáticamente patrón de sombreado}.

En la parte inferior de la ficha, en Tipo de patrón, puede especificar qué tipos de patrón de relleno (de diseño o de modelo) debe mostrar la tabla. Las opciones de patrón de sombreado disponibles son las mismas, independientemente del tipo de patrón seleccionado.

Consejo: Si un patrón de sombreado no está visible en el archivo DWG exportado, y aparece el mensaje "Patrón demasiado denso" en la ventana de texto de AutoCAD, pruebe a ajustar la variable del sistema HPMAXLINES de AutoCAD para aumentar el número máximo de líneas de sombreado que se generan en una operación de sombreado.

Especificar el tratamiento de texto para la exportación DWG/DXF:

Puede especificar el grado de fidelidad visual que se debe mantener al exportar.

En la ficha Tipos de letra de texto del cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DWG/DXF, puede asignar tipos de letra de texto de Revit a tipos de letra de texto específicos de DWG/DXF según se requiera.

Especificación de la fidelidad visual:

En la lista desplegable Tratamiento de texto durante la exportación, seleccione una de las siguientes opciones:

- **Exacto (se perderán datos de formato).** El texto exportado tendrá un aspecto exactamente igual que en Revit (ajuste de línea exacto). Pero si el texto incluye viñetas o listas numeradas, la función del párrafo se pierde al exportar. Al pulsar Intro en un párrafo con formato, no se restablecerá el formato.

- **Aproximado (se mantendrán datos de formato).** Si el texto exportado incluye viñetas o listas numeradas, la función del párrafo se mantendrá al editar el texto. Al pulsar Intro en un párrafo con formato, se restablecerá el formato. Sin embargo, el aspecto visual del texto puede ser distinto del original, tanto si la nota contiene una lista como si no (es decir, el ajuste de texto puede variar).

Mapeo de tipos de letra de Revit a tipos de letra de DWG/DXF:

Por defecto, todos los tipos de letra de Revit que aparecen en la tabla de mapeo tienen un valor de {Mapear tipo de letra automáticamente} en la columna Tipos de letra de texto en DWG, lo que significa que el tipo de letra de Revit se mantendrá en el archivo exportado. Si desea mapear un tipo de letra de Revit a un determinado tipo de letra de DWG, haga clic en el valor correspondiente en la columna Tipos de letra de texto en DWG y seleccione el tipo de letra deseado en la lista desplegable.

Puede hacer clic en Restablecer todo para cambiar a {Mapear tipo de letra automáticamente} todos los valores de tipo de letra de DWG en la tabla. Si lo prefiere, puede seleccionar varias filas y hacer clic en {Mapear tipo de letra automáticamente}.



Especificar colores para exportación DWG/DXF:

Especifique la forma en que los colores se exportarán a los archivos DWG o DXF.

En la ficha Colores del cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DWG/DXF, seleccione una de las opciones siguientes para especificar cómo exportar colores a los archivos DWG o DXF:

- **Color de índice (255 colores)**. Para los colores que se establecen por categoría, se usarán los colores indexados especificados en la ficha Capas del cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DWG/DXF. Cuando los colores no se establecen por categorías y la modificación se conserva en la exportación, Revit usa la coincidencia más cercana encontrada entre los 255 colores indexados. Por ello, puede que no se obtenga una coincidencia exacta con los colores RGB y Pantone®.

- **Color verdadero (valores RGB)**. Utiliza el valor RGB de Revit para los parámetros PorCapa y PorEntidad, en lugar del color indexado en la ficha Capas del cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DWG/DXF. Por ejemplo, al exportar colores de relleno de habitaciones (o espacios), los colores del archivo exportado son exactamente los mismos que los del archivo original.

Nota: Si desea exportar una vista que contiene un proyecto vinculado y el cuadro de diálogo Configuración de visualización de vínculos RVT (ficha Básicos) del vínculo muestra el valor Por vista de anfitrión, el vínculo se tratará como si fuera una modificación. Para asegurarse de que los colores y otros parámetros de visualización de gráficos se conservan en el archivo exportado, en el cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DWG/DXF (ficha Capas), seleccione "Exportar todas las propiedades PORCAPA pero sin exportar modificaciones".

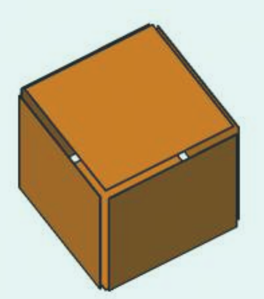
Especificar sólidos para la exportación DWG/DXF:

Revit Structure:

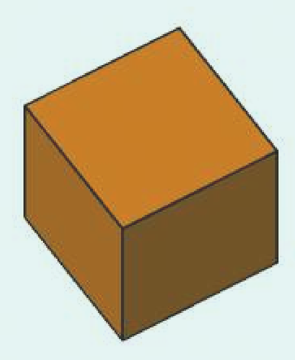
Puede especificar la manera en que se exportará la geometría sólida en vistas 3D.

En la ficha Sólidos del cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DWG/DXF, puede elegir una de las opciones descritas a continuación para especificar cómo se debe exportar geometría sólida de vistas 3D.

- **Malla poligonal.** Exporta como mallas poligonales toda la geometría visible de Revit. Una malla poligonal es una forma 3D que se compone de varios polígonos unidos. Por ejemplo, un cubo de malla poligonal se compone de seis superficies cuadradas que se unen para formar la forma de cubo. Es lo que se denomina geometría basada en caras.



- **ACIS (sólidos).** ACIS es una tecnología de modelado de sólidos. Por ejemplo, ACIS representa un cubo como un objeto único o una forma con 6 caras. Cualquier elemento que ya sea una malla poligonal (por ejemplo, superficies topográficas y símbolos de importación que contengan mallas poligonales) seguirá siendo una malla poligonal.



- **Objetos de AutoCAD® Architecture y AutoCAD® MEP.** Esta opción solo está disponible si la clave ExportACAObjects se añade al archivo Revit.ini y su valor se define en 1. Cuando la opción está seleccionada, se puede seleccionar el tipo de objetos en la lista desplegable Preferido.

Especificar unidades y coordenadas para la exportación DWG/DXF:

En la ficha Unidades y coordenadas del cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DWG/DXF, puede configurar lo siguiente para la exportación seleccionada:

- **Una unidad DWG:** en los proyectos imperiales, la unidad por defecto son las pulgadas. En los proyectos métricos, la unidad por defecto son los metros.

- **Sistema de coordenadas:** seleccione una de las siguientes opciones para indicar si el archivo exportado debe usar las coordenadas internas del proyecto de Revit o coordenadas compartidas con otros modelos vinculados.

Internas de proyecto. Define el origen del archivo exportado en las coordenadas internas del proyecto de Revit. Utilice esta opción cuando el proyecto de Revit sea un proyecto independiente no vinculado a otros modelos, o cuando su posición particular no sea relevante para el uso que se va a dar al archivo exportado.

Compartidas. Define el origen (0,0,0) del archivo exportado en una posición compartida del proyecto de Revit. Toda la geometría se exporta en relación con las coordenadas compartidas. Utilice esta opción si desea mantener la posición específica del proyecto que se exporta.

Al exportar a DWG, para que las coordenadas compartidas funcionen correctamente es preciso especificar vistas en lugar de planos.



Especificar opciones generales de Exportación DWG/DXF:

Utilice la ficha General del cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DWG/DXF para especificar la configuración para exportar al formato DWG y DXF.

Contornos de habitación y área:

Seleccione esta opción si desea exportar las habitaciones y las áreas a un archivo DWG o DXF como polilíneas cerradas.

- Las polilíneas de área solo se generan a partir de vistas de plano de área.

- Las polilíneas de habitación se generan únicamente a partir de vistas de plano de planta o vistas de plano de techo.

Nota: En Revit MEP, esta opción también se aplica a los espacios.

En el caso de las habitaciones, las polilíneas exportadas coinciden con los contornos de habitación en Revit. Los contornos de habitación se exportan a una sola capa, que está desactivada por defecto en el archivo DWG. Las polilíneas incluyen información de datos extendidos (XDATA) de los contornos de habitación: Nombre, Número, Ocupación, Ocupante, Departamento y Comentarios.

En el caso de las áreas, también incluyen la información siguiente de los contornos de área: Nombre y Comentarios.

Nota: Estas funciones de área y habitación están destinadas principalmente a usuarios de Revit Architecture y Revit MEP.

Capas no trazables:

Seleccione la opción Hacer no trazables capas que contienen este texto para marcar como no trazables las capas cuyos nombres contengan el texto especificado. Observe que el cuadro de texto está desactivado si la opción está desactivada.

Opciones:

- **Ocultar cajas de referencia**: seleccione esta opción para ocultar las cajas de referencia en el archivo exportado. Desactive la opción para incluir las cajas de referencia.

- **Ocultar planos de referencia**: seleccione esta opción para ocultar los planos de referencia en el archivo exportado. Desactive la opción para incluir los planes de referencia.

- **Ocultar etiquetas de vista sin referencia**: seleccione esta opción para ocultar etiquetas de vista sin referencia en el archivo exportado. Desactive la opción para incluir etiquetas de vista sin referencia.

- **Conservar líneas coincidentes**: seleccione esta opción para incluir las líneas coincidentes en el archivo exportado. Desactive la opción para omitirlas.



Opciones de exportación por defecto:

Si desea que los vínculos de Revit o DWG del proyecto se exporten a un solo archivo (no a varios que tengan referencias entre sí), asegúrese de que está desactivada la opción de exportación de vistas en planos y vínculos como referencias externas. Este parámetro establece la opción por defecto en el cuadro de diálogo Exportar formatos CAD al exportar utilizando esta configuración.

Para el parámetro Exportar a formato de archivo, seleccione el formato de AutoCAD en la lista desplegable. El formato seleccionado será el formato por defecto mostrado en el cuadro de diálogo Exportar formatos CAD cuando exporte utilizando esta configuración.

Nota: Cuando la opción seleccionada es el formato de AutoCAD 2000, los nombres de capa tienen un límite de 32 caracteres. Revit trunca automáticamente nombres más largos, manteniendo los primeros 15 caracteres y los 15 últimos, separados por el signo de subrayado (_), y un sufijo con un carácter numérico único.

EXPORTAR A DGN

Exporte una vista o varios planos y vistas al formato DGN.

01. Haga clic en

> Archivo > Exportar > Formatos CAD > DGN

02. En el cuadro de diálogo Exportación DGN, si la configuración no se muestra debajo de Seleccionar configuración de exportación, seleccione otra en la lista desplegable. Para modificar la configuración seleccionada o crear una nueva, haga clic en (Modificar configuración de exportación); de lo contrario, vaya al paso 5.

El panel izquierdo del cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DGN muestra todas las configuraciones de exportación existentes. Los parámetros para la configuración seleccionada actualmente se muestran en las fichas. Utilice los controles siguientes para gestionar configuraciones:

	Nueva configuración de exportación. Utiliza la configuración por defecto.
	Duplicar configuración de exportación. Crea una nueva configuración basándose en la seleccionada actualmente.
	Cambiar nombre de configuración de exportación. Indica al usuario que especifique un nombre nuevo para la configuración seleccionada actualmente.
	Suprimir Configuración de exportación. Suprime las configuraciones seleccionadas (excepto el valor por defecto <configuración de exportación en sesión> que no se puede suprimir).

03. En el cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DGN, especifique las opciones de exportación en las fichas siguientes y haga clic en Aceptar.

- Niveles

- Líneas

- Grosores de línea



- Patrones
- Tipos de letra de texto
- Colores
- Archivo semilla
- General

Nota: También puede acceder al cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DGN directamente, haciendo clic en

> Archivo > Exportar > Opciones > Configuraciones de exportación DGN

04. En el cuadro de diálogo Exportación DGN, determine qué vistas y planos se van a exportar al archivo DGN.

PARA EXPORTAR...	**ACCIÓN...**
una sola vista	para Exportar, seleccione <Sólo vista/plano actual>.
varias vistas y planos	para Exportar, seleccione <Conjunto de vistas/planos de sesión> y, a continuación, seleccione las vistas y los planos que desee exportar.

05. Si tiene todo listo para la exportación, haga clic en Siguiente. También puede hacer clic en Guardar y cerrar para guardar la configuración de exportación actual y cerrar el cuadro de diálogo sin exportar.

06. En el cuadro de diálogo Exportar formatos CAD, acceda a la carpeta de destino de los archivos exportados.

07. En Nomenclatura, seleccione una opción para el nombre de archivo generado automáticamente.

08. Si desea que las vistas colocadas en los planos o archivos vinculados del proyecto se exporten a un solo archivo (no a varios que tengan referencias entre sí), asegúrese de que esté desactivada la opción Exp. vistas a planos y vínculos como referencias DGN. El valor por defecto de esta opción se especifica en la ficha General del cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DGN mencionado en el paso 3.

09. Haga clic en Aceptar.

Revit exporta las vistas y los planos seleccionados a archivos DGN y los coloca en la carpeta de destino. Si el conjunto de selección contiene elementos para los que no es compatible la exportación a DGN, se le preguntará si desea exportar sin esos elementos o cancelar la operación.

Nota: La geometría siempre se exporta a DGN como mallas poligonales.

La siguiente tabla asigna los objetos y las funciones de Revit a sus equivalentes de MicroStation, siempre que existan.

TABLA DE CONVERSIÓN DE DGN A REVIT		
REVIT	**MICROSTATION**	**NOTAS**
Elementos geométricos	Elementos geométricos	Incluye las líneas de detalle, las líneas de modelo y las presentaciones de elementos de Revit en 2D. (Si necesita exportar objetos 3D a DGN, puede utilizar el mismo algoritmo utilizado en n Revit 2012 añadiendo la clave UseVersion2012DGN al archivo Revit.ini).
Colores	Colores	Las correspondencias de colores se realizan con la mayor precisión posible. Los conjunto de categorías que se exportan con color de índice se convierten directamente al índice de colores DGN. Si se utiliza color verdadero y hay disponible una correspondencia directa de valores RGB en el índice de colores DGN, los colores también se asignan directamente. Si no hay disponible ninguna correspondencia de color verdadero, se añade un valor RGB al índice de colores DGN.
Patrones de línea	Estilos de línea	Los tipos de línea personalizados no son compatibles y pueden producir resultados inesperados.
Familias	Celdas	Las familias se exportan como celdas compartidas.
Texto de modelo, notas de texto	Líneas, texto, estilos de texto	El texto de modelo se exporta como líneas; las notas de texto se exportan como texto.
Cotas, estilos de cota	Cotas, estilos de cota	El tamaño, el interlineado, el estilo y la forma de las cotas pueden variar ligeramente. Los valores de cota correctos siempre se mantienen.
Imágenes ráster	Imágenes ráster	Se admiten los tipos de archivo BMP, TIF, PNG y JPG.
Vínculos	Referencias DGN	Según la opción de exportación elegida, los archivos RVT y DWG de referencia se convierten en archivos DGN o se combinan en un único archivo DGN como celdas.
Vistas	Modelo de diseño DGN	La vista de un archivo de proyecto de Revit se convierte en un archivo DGN.
Planos	Modelo de plano DGN	Cuando se realiza una exportación al formato V8, los planos se convierten en modelos de plano en el archivo DGN. Puesto que el formato V7 admite solamente un modelo, pueden exportarse varios archivos DGN: uno para el modelo y el resto para las vistas de plano en el archivo de proyecto de Revit.
Objetos AEC		Los objetos importados desde AutoCAD Architecture no son compatibles.

Temas de esta sección:

Modificar el mapeado de nivel para la exportación DGN

Especificar estilos de línea para la exportación DGN

En aplicaciones de CAD, los tipos de línea determinan la secuencia de trazos y puntos, las longitudes relativas de los trazos y los espacios en blanco y las características del texto o las formas que se incluyen en las líneas.

Especificar grosores de línea para la exportación DGN

Especificar un mapeo de patrones para la exportación DGN

Puede asignar patrones de relleno de Revit a patrones de sombreado específicos en DGN.

Especificar un tratamiento de texto para una exportación DGN

Puede asignar tipos de letra de Revit a determinados tipos de letra de DGN.

Especificar colores para la exportación DGN

Especificar un archivo semilla para la exportación DGN

Puede especificar el archivo de semilla de MicroStation que se utilizará para la exportación.

Especificar opciones generales para la exportación DGN

Utilice la ficha General del cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DGN para especificar la configuración para exportar al formato MicroStation DGN.

Modificar el mapeado de nivel para la exportación DGN:

Puede modificar la configuración de mapeado de niveles para una exportación a DGN como parte del proceso de exportación (tal como se explica en Exportar a DGN) o bien puede utilizar el procedimiento detallado a continuación para acceder a la configuración en cualquier momento.

Nota: Aunque es posible cargar configuraciones desde un archivo de texto al crear o modificar una configuración de exportación, la información de mapeado de niveles para exportar a DGN se almacena como parte de la configuración de exportación, no como un archivo de texto aparte.

01. Haga clic en

> Archivo > Exportar > Opciones > Configuraciones de exportación DGN

La ficha Niveles del cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DGN muestra los parámetros de la configuración seleccionada.



02. Seleccione una de las opciones de exportación de nivel siguientes para especificar cómo se mapearán a niveles de MicroStation los elementos de Revit con modificaciones de gráficos específicas de vista. (Las propiedades gráficas de elementos de Revit, como color, grosor de línea y estilo de línea se definen en los Estilos de objeto de las categorías a las que pertenecen los elementos, aunque estas definiciones se pueden modificar para un elemento seleccionado en una vista específica).

- Exportar propiedades de categoría porNivel y modificaciones porElemento. Un elemento de Revit con modificaciones de gráficos específicas de vista conservará esas modificaciones en el archivo DGN, pero residirá en el mismo nivel que otras entidades de la misma categoría de Revit.

- Exportar todas las propiedades porNivel, pero no exportar modificaciones. Las modificaciones de gráficos específicas de vista se pasarán por alto en el archivo DGN. Cualquier elemento de Revit exportado residirá en el mismo nivel que otras entidades de la misma categoría de Revit. Al forzar todas las entidades para mostrar las propiedades visuales definidas por su nivel, esta opción genera el menor número de niveles y permite el control nivel por nivel del archivo DGN exportado.

- Exportar todas las propiedades porNivel y crear nuevos niveles para modificaciones. Un elemento de Revit con gráficos específicos de vista se coloca en su propio nivel. Esta opción permite controlar por niveles el archivo DGN exportado, y conserva la intención gráfica. Sin embargo, aumenta el número de niveles del archivo DGN exportado.

03. Para Cargar niveles desde normas, seleccione una norma o la opción Cargar configuración desde archivo, vaya al archivo y haga clic en Abrir.

04. Edite los valores de mapeado según necesite. Para cambiar un valor de Proyección o Corte, haga clic en las columnas Nivel o ID de color para la categoría deseada y especifique el nuevo valor. (El ID de color corresponde a un ID de color de MicroStation).

Nota: A pesar de que no se pueden añadir modificadores de nivel a categorías individuales al exportar a formato DGN, puede utilizar los modificadores Estado de fase y Subyacente (situados en Modificadores en la columna Categorías) para controlar el nivel donde se colocará un elemento exportado. Por ejemplo, si el valor de la columna Niveles para el estado de fase Derribado está en blanco o es cero, el estado de fase no se exportará y se colocará una puerta derribada en el nivel 40, que es el nombre de nivel por defecto de la categoría Puertas. Sin embargo, si el valor de nivel de Derribado es -Derribo, la puerta derribada se colocará en un nivel 40-Derribo aparte.

05. Haga clic en Aceptar para guardar la configuración de exportación nueva o modificada. Si accede al cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DGN desde el cuadro de diálogo Exportación DGN, el cuadro de diálogo recupera el enfoque y puede continuar con la operación de exportación o guardar la configuración sin exportar.

Especificar estilos de línea para la exportación DGN:

En aplicaciones de CAD, los tipos de línea determinan la secuencia de trazos y puntos, las longitudes relativas de los trazos y los espacios en blanco y las características del texto o las formas que se incluyen en las líneas.

En Revit, estas propiedades se definen como patrones de línea, que se especifican en los estilos de objeto asignados a categorías de elemento. Estos patrones se pueden modificar para un elemento seleccionado en una vista específica.

En la ficha Líneas del cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DGN, puede mapear los patrones de línea de Revit a determinados estilos de línea DGN según sus necesidades.



Mapeado de patrones de línea de Revit a estilos de línea DGN:

Por defecto, para todos los patrones de línea de Revit que aparecen en la tabla de mapeado se generará su correspondiente estilo de línea DGN automáticamente al exportar. El estilo de línea coincidirá con el patrón de línea de Revit.

Para cambiar el parámetro por defecto de un patrón de línea de Revit, haga clic en el valor correspondiente en Estilos de línea en la columna DGN, y seleccione el valor deseado en la lista desplegable. Puede hacer clic en Restablecer todo para cambiar todos los valores de Estilos de línea en la columna DGN a {Generar automáticamente el estilo de línea}. Si lo prefiere, puede seleccionar varias filas y hacer clic en {Generar automáticamente el estilo de línea}.

Nota: En los casos en que un estilo de línea seleccionado contiene definiciones de segmento especiales que no se pueden validar con Revit, se genera automáticamente un estilo de línea y puede que el elemento exportado no se muestre tal y como estaba previsto.

Especificar grosores de línea para la exportación DGN:

En la ficha Grosores de línea del cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DGN, puede mapear grosores de línea de Revit a grosores de línea DGN específicos según sea necesario.

Nota: La lista de grosores de línea de Revit en la tabla de mapeo es fija y no se puede editar. Si el archivo que se va a exportar utiliza grosores de línea distintos de los de la lista, se utilizará el grosor más parecido disponible en la lista de Revit.

Para cambiar la configuración predeterminada del grosor de línea de Revit, seleccione el valor correspondiente en la columna Grosores de línea en DGN y elija el valor deseado de la lista desplegable.

Puede hacer clic en Restablecer todo para restablecer todos los valores de la columna Grosores de línea en DGN a sus valores originales.

Especificar un mapeo de patrones para la exportación DGN:

Puede asignar patrones de relleno de Revit a patrones de sombreado específicos en DGN.

En la ficha Patrones del cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DGN, puede asignar patrones de relleno de Revit a patrones de sombreado específicos en DGN tal y como sea necesario.

Por defecto, para cada uno de los patrones de relleno de Revit que aparecen en la tabla de mapeo se generarán automáticamente los patrones de sombreado DWG correspondientes al realizar la exportación. Cada uno de esos patrones de sombreado coincidirá exactamente con el patrón de relleno de Revit correspondiente. Si desea mapear un patrón de relleno a un patrón de sombreado DGN específico del archivo .pat cargado actualmente, haga lo siguiente:

01. Compruebe que el cuadro de texto encima de la tabla de mapeo (Cargar patrones desde) muestra el nombre del archivo .pat que contiene el patrón requerido. Para cargar un archivo distinto, haga clic en ... (Modificar configuración de exportación), seleccione el archivo en el cuadro de diálogo Cargar patrones y haga clic en Aceptar.

02. En la columna Patrones en DGN, haga clic en el valor del patrón y seleccione el patrón deseado en la lista desplegable.

Puede hacer clic en Restablecer todo para cambiar a {Generar automáticamente el patrón} todos los valores de patrón en la tabla. Si lo prefiere, puede seleccionar varias filas y hacer clic en {Generar automáticamente patrón}.

En la parte inferior de la ficha, en Tipo de patrón, puede especificar qué tipos de patrón de relleno (de diseño o de modelo) debe mostrar la tabla. Las opciones de patrón disponibles son las mismas, independientemente del tipo de patrón seleccionado.

Especificar un tratamiento de texto para una exportación DGN:

Puede asignar tipos de letra de Revit a determinados tipos de letra de DGN.

En la ficha Tipo de letra del cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DGN, puede mapear tipos de letra de Revit a determinados tipos de letra DGN según sus necesidades.

Por defecto, todos los tipos de letra de Revit que aparecen en la tabla de mapeado tienen un valor de {Mapear tipo de letra automáticamente} en la columna Tipos de letra en DGN, lo que significa que el tipo de letra de Revit se mantendrá en el archivo exportado. Si desea mapear un tipo de letra de Revit a un determinado tipo de letra DGN, haga clic en el valor correspondiente en la columna Tipos de letra en DGN y seleccione el tipo de letra deseado en la lista desplegable.

Puede hacer clic en Restablecer todo para cambiar a {Mapear tipo de letra automáticamente} todos los valores de tipo de letra DGN en la tabla. Si lo prefiere, puede seleccionar varias filas y hacer clic en {Mapear tipo de letra automáticamente}.

Especificar colores para la exportación DGN:

En la ficha Colores del cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DGN, seleccione una de las opciones siguientes para especificar cómo se exportarán los colores a los archivos DGN:

- **Color de índice (255 colores)**. Para los colores que se establecen por categoría, se usarán los colores indexados especificados en la ficha Niveles del cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DGN. Durante el proceso de exportación DGN se convierte el color real, lo que significa que el número de color y el número de color DGN pueden no coincidir, pero los colores parecerán iguales al visualizarlos. Cuando los colores no se establecen por categorías y la modificación se conserva en la exportación, Revit usa la coincidencia más cercana encontrada entre los 255 colores indexados. Por ello, puede que no se obtenga una coincidencia exacta con los colores RGB y Pantone®.



- **Color verdadero (valores RGB)**. Utiliza el valor RGB de Revit para los parámetros PorCapa y PorEntidad, en lugar del color indexado de la ficha Niveles del cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DGN. Por ejemplo, al exportar colores de relleno de habitaciones (o espacios), los colores del archivo exportado son exactamente los mismos que los del archivo original.

Especificar un archivo semilla para la exportación DGN:

Puede especificar el archivo de semilla de MicroStation que se utilizará para la exportación.

En la ficha Archivo semilla del cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DGN, puede ver el archivo semilla de MicroStation que se usará para exportar. Para especificar otro archivo, haga clic en ... (Modificar configuración de exportación), acceda a la ubicación del archivo, selecciónelo y haga clic en Aceptar.

También puede especificar si como unidades de trabajo se utilizarán Unidades maestras o bien Subunidades.

Especificar opciones generales para la exportación DGN:

Utilice la ficha General del cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DGN para especificar la configuración para exportar al formato MicroStation DGN.

Opciones:

- **Ocultar cajas de referencia**: seleccione esta opción para ocultar las cajas de referencia en el archivo exportado. Desactive la opción para incluir las cajas de referencia.

- **Ocultar planos de referencia**: seleccione esta opción para ocultar los planos de referencia en el archivo exportado. Desactive la opción para incluir los planes de referencia.

- **Ocultar etiquetas de vista sin referencia**: seleccione esta opción para ocultar etiquetas de vista sin referencia en el archivo exportado. Desactive la opción para incluir etiquetas de vista sin referencia.

- **Conservar líneas coincidentes**: seleccione esta opción para incluir las líneas coincidentes en el archivo exportado. Desactive la opción para omitirlas.

Opciones de exportación por defecto:

Si desea que las vistas colocadas en los planos o archivos vinculados del proyecto se exporten a un solo archivo (no a varios que tengan referencias entre sí), asegúrese de que esté desactivada la opción Exp. vistas a planos y vínculos como referencias DGN. Este parámetro establece la opción por defecto en el cuadro de diálogo Exportar formatos CAD al exportar utilizando esta configuración.

Para el parámetro Exportar a formato de archivo, seleccione el formato de MicroStation en la lista desplegable. El formato seleccionado será el formato por defecto mostrado en el cuadro de diálogo Exportar formatos CAD cuando exporte utilizando esta configuración.

EXPORTAR A SAT

01. Haga clic en

> Archivo > Exportar > Formatos CAD > Archivos ACIS (SAT)

02. En la ficha Vistas/Planos del cuadro de diálogo Configuración de exportación de SAT, determine qué vistas y planos a exportar al archivo SAT.

PARA EXPORTAR...	ACCIÓN...
Una sola vista	para Exportar, seleccione <Sólo vista/plano actual>.
Varias vistas y planos	para Exportar, seleccione <Conjunto de vistas/planos de sesión> y, a continuación, seleccione las vistas y los planos que desee exportar.

03. Si tiene todo listo para la exportación, haga clic en Siguiente. También puede hacer clic en Guardar y cerrar para guardar la configuración de exportación actual y cerrar el cuadro de diálogo sin exportar.

04. En el cuadro de diálogo Exportar formatos CAD, acceda a la carpeta de destino de los archivos exportados.

05. En Nomenclatura, seleccione una opción para el nombre de archivo generado automáticamente.

06. Haga clic en Aceptar.

Revit exporta las vistas y los planos seleccionados a archivos SAT y los coloca en la carpeta de destino.

Nota: La geometría sólida en una vista 3D siempre se exporta a SAT como sólidos ACIS.

ACERCA DE LA CREACIÓN DE CONJUNTOS DE VISTAS Y PLANOS PARA EXPORTAR

Al exportar el modelo, puede crear conjuntos de vistas y planos para incluir en el archivo de salida.

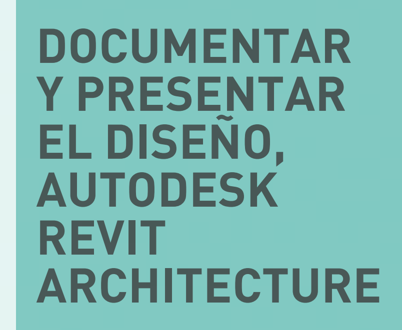
Al exportar a diversos formatos, los cuadros de diálogo de exportación de <tipo de formato> permiten especificar los planos y las vistas de proyecto requeridos. Use las siguientes herramientas para seleccionar las vistas y los planos que incluir en el archivo de salida. Las vistas y los planos seleccionados pueden guardarse como un conjunto para utilizarlos posteriormente.

- Exportar. Determina el conjunto que se mostrará en la lista Vistas/planos. Esta lista contiene todos los conjuntos definidos por los usuarios y los conjuntos predefinidos que se indican a continuación.

- <Solo vista/Plano actual>. Muestra la vista o el plano activos.

- <Conjunto de vistas/planos de sesión>. Activa Mostrar en lista, que permite filtrar las vistas y los planos de todo el proyecto o del conjunto establecido.





- **Mostrar en lista.** Contiene filtros para ampliar o reducir las vistas y los planos disponibles del conjunto seleccionado para incluir en el archivo de salida:

- Vistas en el conjunto

- Planos en el conjunto

- Todas las vistas y planos en el conjunto

- Vistas en el modelo

- Planos en el modelo

- Todas las vistas y planos en el modelo

Los filtros basados en el modelo ofrecen listas de vistas y planos del proyecto, sin tener en cuenta el conjunto elegido. Las vistas y los planos se muestran en orden alfabético.

- **Seleccionar todos/No seleccionar ninguno.** Permiten seleccionar o anular la selección de las vistas y los planos de la lista.

- **Herramientas del administrador de conjuntos.** Botones que permiten crear, modificar y suprimir conjuntos:

- **(Nuevo conjunto).** Crea un conjunto vacío.

- **(Duplicar conjunto).** Crea una copia del conjunto activo.

- **(Cambiar nombre de conjunto).** Solicita que se cambie el nombre del conjunto activo.

- **(Suprimir conjunto).** Suprime el conjunto activo.

- **Lista de vistas/planos.** Esta tabla contiene las vistas y los planos que se han filtrado mediante las opciones Exportar y Mostrar en lista como se detalla más arriba. La tabla consta de columnas organizables que definen la lista de vistas.

Nota: Haga clic en un encabezamiento de columna para ordenar la lista de acuerdo con el parámetro seleccionado.

- **Incluir.** Cuando se selecciona, la vista asociada se incluirá en el archivo de salida nuevo.

- **Tipo.** Muestra un icono que representa el tipo de vista. Entre las vistas se incluyen las vistas de plano, las vistas en sección, las vistas de alzado, las vistas en 3D y los planos.

- **Nombre.** El nombre de la vista tal y como Revit lo reconoce. Haga doble clic en el nombre para visualizar una miniatura de la vista en el panel de vista previa situado a la izquierda de la ficha Conjunto de vistas/planos.

DEFINIR CONJUNTOS DE VISTAS Y PLANOS

Puede identificar vistas y planos para su inclusión en el archivo exportado.



Con las herramientas disponibles en la ficha Conjunto de vistas/planos puede identificar vistas y planos para incluirlos en el archivo exportado.

Para usar la vista activa para exportar

Para Exportar, seleccione <Sólo vista/plano actual>. Observará que la única vista mostrada y seleccionada en la lista es la que está activa actualmente. La vista se selecciona por defecto y se incluirá en el archivo de salida exportado.

Nota: No es preciso guardar ni validar conjuntos. Mantienen en todo momento el último estado configurado para ellos.

Para crear un nuevo conjunto para exportar:

01. Haga clic en (Nuevo conjunto).

02. Escriba un nombre en el cuadro de diálogo Nuevo conjunto y haga clic en Aceptar.

El nuevo conjunto se mostrará en Exportar.

03. Para filtrar las vistas que elija, en Mostrar en lista, seleccione Vistas en el modelo, Planos en el modelo o Todas las vistas y planos en el modelo.

04. Para especificar vistas para el conjunto, seleccione Incluir para cada vista que desee incluir.

El conjunto quedará disponible para su uso y podrá seleccionarse desde la lista desplegable Exportar.

Para crear un nuevo conjunto mediante la duplicación de otro:

01. En Exportar, seleccione el conjunto que quiere duplicar.

02. Haga clic en (Duplicar conjunto).

03. Escriba un nombre en el cuadro de diálogo Duplicar conjunto y haga clic en Aceptar.

El nuevo conjunto se mostrará en Exportar.

El conjunto quedará disponible para su uso y podrá seleccionarse desde la lista desplegable Exportar. Si el conjunto se va a ajustar con diversas vistas y planos, realice las acciones detalladas a continuación.

04. Para filtrar las vistas que elija, en Mostrar en lista, seleccione Vistas en el conjunto, Planos en el conjunto o Todas las vistas y planos en el conjunto.

05. Para especificar vistas para el conjunto, seleccione o anule la selección de Incluir para cada vista del conjunto.

MODIFICAR CONJUNTOS DE VISTAS Y PLANOS

La modificación de las vistas y los planos de un conjunto existente consiste en ajustar en la lista su estado definido para Incluir.

01. En la ficha Conjunto de vistas/planos, en Exportar, seleccione el conjunto que desea modificar.

02. En Mostrar en lista, seleccione los filtros de conjunto o modelo requeridos para delimitar o ampliar su elección.

03. Para especificar vistas para el conjunto, seleccione o anule la selección de Incluir para cada vista del conjunto.

Nota: Cuando se modifican conjuntos de planos y vistas, los cambios se aplican al instante y no es preciso guardarlos ni validarlos. Los conjuntos mantienen el último estado configurado para ellos.

Para cambiar el nombre de un conjunto:

01. En Exportar, seleccione el conjunto cuyo nombre debe cambiarse.

02. Haga clic en (Cambiar nombre de conjunto).

03. Escriba un nombre en el cuadro de diálogo Cambiar nombre de conjunto y haga clic en Aceptar.

El nuevo nombre aparecerá de inmediato en Exportar.

Para suprimir un conjunto:

01. En Exportar, seleccione el conjunto que se va a suprimir.

02. Haga clic en (Suprimir conjunto).

El conjunto se eliminará al instante.

ACERCA DE LOS NOMBRES DE ARCHIVOS EXPORTADOS

Al exportar a un formato CAD o DWF, puede especificar un nombre o un prefijo para los archivos exportados.

En el cuadro de diálogo Exportar formatos CAD, en Nomenclatura, utilice una de las siguientes opciones para asignar un nombre a los archivos exportados:

- **Automático - Largo (especificar prefijo)**. Añada manualmente un prefijo en el cuadro Nombre/prefijo de archivo o acepte el establecido por defecto, que emplea el formato:

Plano/vista de Revit: nombre de proyecto-tipo de vista-nombre de vista

- Automático - Corto. Revit determina el nombre automáticamente y añade un prefijo al nombre de archivo de la vista activa o de varias vistas y planos. El formato es:

Plano de Revit: nombre de plano o vista de Revit: tipo de plano-nombre de vista

- Manual (especificar nombre de archivo). Especifique manualmente el nombre de archivo completo.

Si exporta varios archivos, en Nombre de archivo especifique un prefijo común para los archivos exportados. Por ejemplo, si está exportando el plano de planta de nivel 1 y las vistas de alzado norte a archivos DWG y especifica el prefijo Casa rural, los nombres de los archivos exportados serán Casa rural Alzado norte.dwg y Casa rural Plano de planta Nivel 1.dwg.

EXPORTAR UNA PARTE DE UNA VISTA 2D

Copie la vista y utilice una región de recorte para mostrar la parte deseada de una vista 2D. A continuación, exporte la vista al formato pertinente.

01. Crear una vista duplicada:

- En el Navegador de proyectos, haga clic con el botón derecho en la vista que vaya a exportar y, a continuación, en Duplicar vista > Duplicar o Duplicar con detalles.

La herramienta Duplicar copia la vista. La herramienta Duplicar con detalles copia la vista e incluye los elementos específicos de la misma, como los componentes de detalle o las cotas.

En el área de dibujo aparece una vista duplicada. En el Navegador de proyectos, la vista duplicada se crea con el nombre <Nombre de vista> Copia 1.

- Cambiar el nombre de la vista duplicada: en el Navegador de proyectos, haga clic con el botón derecho en la vista duplicada y, a continuación, haga clic en Cambiar nombre. Escriba un nuevo nombre y haga clic en Aceptar.

02. Añada una región de recorte:

- En la barra de controles de vista, haga clic en (Mostrar región de recorte).

En el área de dibujo, la región de recorte aparece como un cuadro alrededor de la vista.

- Para recortar la vista para que muestre la parte deseada, haga clic en el cuadro de la región de recorte y arrastre los pinzamientos.

Es posible que tenga que reducir la visualización para ver los bordes y los pinzamientos del cuadro de la región de recorte.

03. Exporte la vista 2D definida por la caja de recorte:

- Haga clic en

> Archivo > Exportar y seleccione una opción de exportación

EXPORTAR UNA PARTE DE UNA VISTA 3D

Utilice una caja de sección para definir la parte de la vista 3D que exportar.

Al aplicar una caja de sección, está limitando la cantidad del modelo que se exporta. Los elementos que se encuentran completamente fuera de la caja de sección no se incluyen en el archivo de exportación.

El uso de cajas de sección resulta especialmente útil para modelos de gran tamaño. Por ejemplo, para una renderización de una sala de conferencias de un edificio de oficinas, puede utilizar una caja de sección para exportar la sala de conferencias y omitir el resto del edificio.

Nota: En las vistas 3D, no se exportan los contornos de las regiones de recorte, de modo que estas no se pueden utilizar para limitar la geometría de modelo. En su lugar, puede utilizar las cajas de sección, tal como se describe a continuación. (No obstante, las regiones de recorte se pueden utilizar para exportar parte de una vista 2D.)

Para exportar una parte de una vista 3D

01. Crear una vista duplicada:

- En el Navegador de proyectos, haga clic con el botón derecho en la vista 3D que va a exportar y elija Duplicar vista > Duplicar.

En el área de dibujo aparece una vista duplicada. En el Navegador de proyectos, la vista duplicada se crea con el nombre <Nombre de vista> Copia 1.

- Cambiar el nombre de la vista duplicada: en el Navegador de proyectos, haga clic con el botón derecho en la vista duplicada y, a continuación, haga clic en Cambiar nombre. Escriba un nuevo nombre y haga clic en Aceptar.

Es la vista 3D que se exportará. Al guardar la vista podrá volver a exportarla fácilmente más adelante si realiza revisiones en el modelo.

02. Añadir una caja de sección:

- Oculte la caja de sección para que no aparezca en el archivo exportado:

- Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Visibilidad/Gráficos

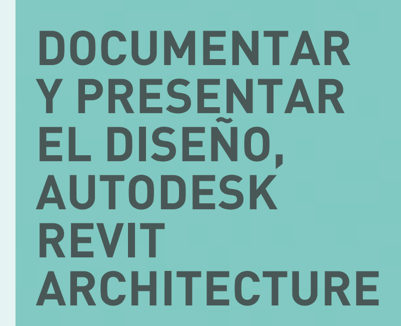
- En el cuadro de diálogo de modificaciones de visibilidad/gráficos, haga clic en la ficha Categorías de anotación.

- Anule la selección de la casilla de verificación para Caja de sección y haga clic en Aceptar.

- En la paleta Propiedades, en Extensión, seleccione Caja de sección y haga clic en Aplicar.

Aparecerá una caja de sección en el área de dibujo.

- Seleccione la caja de sección para ver sus pinzamientos. Arrastre los pinzamientos para cambiar la forma y el tamaño de la caja.



Quizá resulte más sencillo controlar el tamaño, la forma y la posición de la caja de sección desde otra vista (como un plano de planta), de la siguiente manera:

- Con la caja de sección seleccionada en 3D, abra una vista de plano de planta.

- Arrastre los pinzamientos de la caja de sección para cambiar su tamaño y su forma.

- Vuelva a la vista 3D y realice los ajustes necesarios.

03. Exportar la vista 3D definida por la caja de sección:

- Haga clic en

> Archivo > Exportar y seleccione una opción de exportación

05.9.2. EXPORTACIÓN AL FORMATO DWF

DWF™ es el método de Autodesk para publicar datos de diseño. Ofrece una alternativa a la impresión en PDF (Portable Document Format).

Los archivos DWF permiten compartir información de diseño de modo fácil y seguro. Con el formato DWF se pueden evitar cambios involuntarios en archivos de proyecto; también se pueden compartir esos archivos con clientes y usuarios que no tienen Revit instalado en sus sistemas. Los archivos DWF son bastante más pequeños que los archivos RVT originales, lo que facilita su envío por correo electrónico y la publicación en sitios Web.

Los destinatarios pueden ver los archivos DWF mediante Autodesk® Design Review, que se puede descargar de forma gratuita desde http://www.autodesk.es/designreview.

Acerca de DWFx:

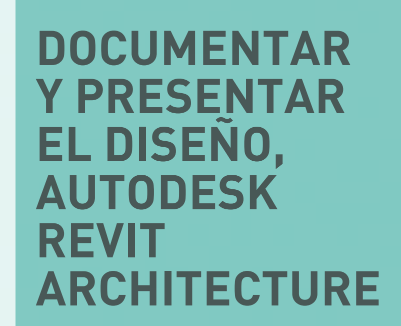
El significado del término DWF se ha ampliado para incluir DWFx. DWFx se basa en la especificación de papel XML (XPS) de Microsoft, lo que permite compartir más fácilmente los datos de diseño con revisores que no dispongan de Design Review instalado. DWF y DWFx contienen los mismos datos (2D y 3D), la única diferencia es el formato de archivo.

Los archivos DWFx se pueden abrir e imprimir mediante el visor de XPS gratuito de Microsoft, que se puede descargar directamente desde Microsoft si no está ya instalado en el sistema. A diferencia de los archivos DWF, los DWFx incluyen información adicional para mostrar datos de diseño en el visor de XPS de Microsoft. Por lo tanto, los archivos DWFx son más grandes que los archivos DWF correspondientes.

Actualmente, el visor de XPS de Microsoft no admite vistas con contenido 3D, contenido protegido por contraseña, contenido restringido ni coordenadas de mapas georreferenciados. En el visor de XPS de Microsoft, al intentar abrir vistas que contengan cualquiera de estas características no admitidas, aparecerá un aviso que le permitirá ver el archivo DWFx en Design Review.

Nota: Todas las referencias a DWF de esta documentación incluyen implícitamente a DWFx, salvo que se indique lo contrario.





Archivos DWF 2D:

Puede exportar todas las vistas o planos de Revit en archivos DWF 2D. Si exporta varias vistas de un proyecto a un único archivo DWF, en Autodesk Design Review podrá hacer clic en un vínculo para pasar a una vista relacionada.

Archivos DWF 3D:

Puede exportar vistas 3D a archivos DWF 3D. Con Autodesk Design Review puede abrir un archivo DWF 3D y manipular la representación 3D del edificio. Puede rotar el edificio, ampliar parte de él, seleccionar un elemento (por ejemplo, una cubierta), hacerlo transparente para ver lo que hay detrás, etc.

Nota: La mayoría de las líneas se exportan a los archivos DWF 3D, a excepción de las líneas de sombreado.

Temas de esta sección:

Acerca de la exportación de datos de objeto a archivos DWF

Revit incluye automáticamente los datos de objeto para los elementos de archivos DWF 3D.

Exportar a DWF

Vincular marcas de revisión DWF

Puede exportar vistas de plano como archivos DWF, aplicar marcas de revisión en los archivos y, a continuación, volver a vincular dichas marcas al proyecto.

Gestionar vínculos de marcas de revisión DWF

ACERCA DE LA EXPORTACIÓN DE DATOS DE OBJETO A ARCHIVOS DWF

Revit incluye automáticamente los datos de objeto para los elementos de archivos DWF 3D.

Al exportar a DWF 2D o 3D, se genera un ID exclusivo y coherente para cada objeto. El ID consta del identificador exclusivo global (GUID) y el ID de elemento. Con este tipo de ID prácticamente se eliminan los ID de elemento duplicados cuando se fusionan archivos DWF desde fuentes ajenas a Revit.

Para incluir información específica de los elementos en un archivo DWF 2D, debe llevar a cabo lo siguiente:

- Asegúrese de que el estilo visual de las vistas seleccionadas está configurado como Línea oculta o Estructura alámbrica. El estilo de sombreado utiliza el procesamiento ráster para imágenes, de modo que no es posible seleccionar elementos individuales en el archivo DWF.

- Al especificar la Configuración de exportación DWF, asegúrese de que está seleccionada la opción Propiedades del elemento.

Al exportar datos de objetos a DWF 2D, todas las propiedades con una unidad de medida asignada exportarán la información visible y no visible para el usuario. La información visible para el usuario consta de valores con formato.

La información no visible para el usuario consta de dos campos adicionales: un valor sin formato y un campo que describe el tipo de unidad o el tipo de dato.

Exportación de propiedades del elemento a DWF:

Al exportar a DWF, los datos de exportación de cada elemento incluyen las **propiedades de ejemplar** para todos los tipos de parámetros, incluidos los parámetros compartidos, los parámetros de proyecto, los parámetros de familia y los parámetros de sistema. (Los parámetros de sistema son los parámetros que Revit predefine para elementos).

Sin embargo, los datos de exportación de cada elemento solo incluyen las **propiedades de tipo** para los parámetros de sistema. No incluyen las propiedades de tipo para los parámetros compartidos, los parámetros de proyecto o los parámetros de familia.

EXPORTAR A DWF

01. Haga clic en

> Archivo > Exportar > DWF/DWFx

02. En la ficha Vistas/Planos del cuadro de diálogo Configuración de exportación DWF, especifique las vistas y los planos que exportar al archivo DGN.

PARA EXPORTAR...	ACCIÓN...
Una sola vista	para Exportar, seleccione <Sólo vista/plano actual>.
Varias vistas y planos	para Exportar, seleccione <Conjunto de vistas/planos de sesión> y, a continuación, seleccione las vistas y los planos que desee exportar.

03. En la ficha Propiedades DWF, especifique las opciones de exportación requeridas bajo los encabezamientos siguientes

- Exportación de datos de objeto

PARA EXPORTAR...	SELECCIONE...
Las propiedades de tipo y de ejemplar de los objetos en las vistas exportadas	Propiedades del elemento.
Propiedades de habitación y área separadas de la representación geométrica, de modo que se puedan ver datos de habitación y habitaciones individuales con programas de gestión de instalaciones (por ejemplo, Autodesk® FMDesktop) o de revisión DWF (por ejemplo, Autodesk® Design Review)	Habitaciones y áreas en capa de contornos aparte.
Las vistas y omitir la textura de material definido como parte de aspectos de renderización	La configuración de textura para los aspectos de renderización de materiales. Esta opción solo se aplica a la exportación a DWF 3D. Para la exportación a DWF 2D, el modelo en el modo de vista realista se rasterizará al exportarse a DWF, independientemente de este parámetro.

Nota: Sólo se pueden exportar los datos de objetos de las vistas cuyo estilo visual está establecido en Estructura alámbrica o línea oculta.

- Configuración de gráficos

SI DESEA EXPORTAR IMÁGENES...	SELECCIONE...
Como archivos PNG	Usar formato estándar.
Utilizando un formato JPG comprimido	Usar formato ráster comprimido (seleccionando un valor bajo de Calidad de imagen se reduce el tamaño de los archivos de imagen en la mayoría de los casos).

- Configuración de impresión

El Nombre de configuración de impresión muestra el nombre de la configuración actual del Exportador de DWF Revit. Haga clic en el botón Configurar impresión para modificar la configuración.

04. Para editar o añadir metadatos relacionados con el proyecto, haga clic en la ficha Información de proyecto. Si se cambia esta información, los datos se guardan en los archivos DWF exportados y en el proyecto.

05. Haga clic en Siguiente.

Nota: Para guardar la configuración de exportación actual y cerrar el cuadro de diálogo sin exportar, haga clic en Guardar y cerrar.

06. En el cuadro de diálogo Exportar DWF, acceda a la carpeta de destino de los archivos exportados.

07. Para Archivos de tipo, seleccione DWF o DWFx.

08. En Nomenclatura, seleccione una opción para el nombre de archivo generado automáticamente.

09. Haga clic en Aceptar.

Revit exporta las vistas y los planos seleccionados a archivos DWF y los coloca en la carpeta de destino.

VINCULAR MARCAS DE REVISIÓN DWF

Puede exportar vistas de plano como archivos DWF, aplicar marcas de revisión en los archivos y, a continuación, volver a vincular dichas marcas al proyecto.

La creación de documentos de construcción suele consistir en una metodología de trabajo arquitectónico como la siguiente: se imprime un plano borrador; un arquitecto de proyecto u otro profesional lo examina y le añade las marcas de revisión pertinentes y el borrador se devuelve al autor para que implemente los cambios requeridos.

Con Revit se mejora este proceso mediante la exportación de vistas de planos como archivos DWF. Los archivos DWF se pueden marcar electrónicamente utilizando un programa como Autodesk® Design Review. A continuación, las



marcas de revisión se pueden vincular de nuevo en Revit para ver los cambios. Al estar vinculados, el archivo de Revit y el archivo DWF se mantienen sincronizados en lo que respecta a las marcas de revisión.

Autodesk® Design Review está disponible para descargar en http://www.autodesk.es/designreview.

A continuación se detallan los pasos del proceso de entrega de la vista de plano de Revit, la revisión con marcas y el retorno del plano a Revit. Es, por así decirlo, un proceso de ida y vuelta.

Nota: Para utilizar las funciones de marcas de revisión, debe exportar vistas de planos de Revit .

Para vincular marcas de revisión DWF

01. En Revit, abra una vista de plano y expórtela a DWF haciendo clic en

> Archivo > Exportar > DWF/DWFx

02. Utilice un programa compatible con DWF (como Autodesk® Design Review) para marcar el archivo DWF.

Las marcas de revisión añadidas se colocan sobre las vistas trazadas a partir de Revit, como si se utilizara un rotulador rojo sobre un plano en papel. Después de añadir marcas de revisión al archivo DWF, puede volver a vincular este a Revit.

03. Vincule las marcas de revisión en Revit:

- Regrese a Revit.

- Haga clic en la

> Ficha Insertar > grupo Vincular > Marca de revisión DWF

- En el cuadro de diálogo Importar/Vincular Archivo DWF, vaya al archivo DWF con marcas de revisión, selecciónelo y haga clic en Abrir.

Se abre el cuadro de diálogo Vincular página de revisión a planos de Revit. La columna Vista DWF muestra los nombres de vista de plano que tienen marcas de revisión en el archivo DWF. La columna Vista de Revit muestra la vista de plano correspondiente. Si el nombre de plano en el archivo DWF es igual que el nombre de plano en el archivo de Revit, el nombre de plano de Revit se incluye automáticamente en la columna Vista de Revit.

Si el nombre de la vista de plano de Revit ha cambiado desde que se exportó a DWF, la columna Vista de Revit muestra el texto <No vinculada> junto a la vista de plano DWF.

- Si el valor de Vista de Revit es <No vinculada>, seleccione un plano de vista de Revit. (Haga clic en la casilla debajo de la columna Vista de Revit y seleccione un nombre en la lista.)

Nota: Esta acción también puede ser necesaria si tiene varias vistas de plano en el archivo de Revit y quiere aplicar marcas de revisión a una de las otras vistas de plano. Esto solo tiene sentido si los demás cuadros de rotulación de vista de plano tienen el mismo tamaño que en el original.

- Haga clic en Aceptar.



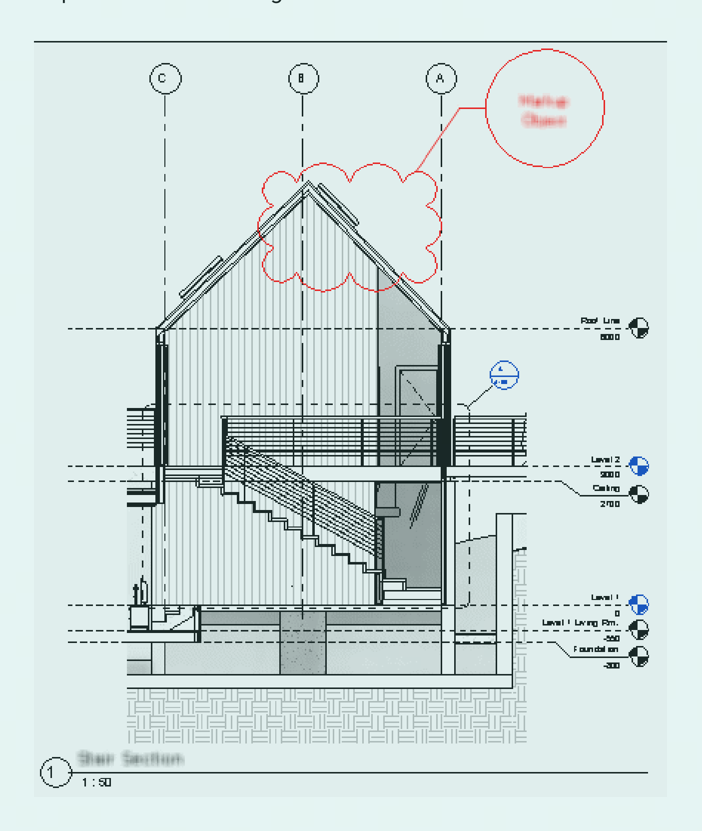
Las marcas de revisión DWF se colocan en la vista de plano con forma de símbolo de importación. Las marcas están bloqueadas, por lo que no podrá colocarlas en otra ubicación, copiarlas, rotarlas, reflejarlas, suprimirlas ni agruparlas.

Si se trata de marcas de revisión creadas en Design Review mediante las herramientas de marcas de revisión de dicho programa, es posible modificar algunas de las propiedades de las marcas en Revit.

04. Cambiar el estado y añadir notas para marcas de revisión:

- Seleccione un objeto de marca de revisión creado en Design Review.

Un objeto de marca de revisión tiene un aspecto similar al siguiente.



- En la paleta Propiedades, modifique las propiedades de Estado y Notas si es necesario.

- Haga clic en Aplicar.

- Guarde el archivo de Revit.

Los cambios se guardan en el archivo DWF vinculado. Se pueden ver en el archivo DWF seleccionando el objeto de marca de revisión correspondiente.



GESTIONAR VÍNCULOS DE MARCAS DE REVISIÓN DWF

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Gestionar proyecto > Gestionar vínculos

02. En el cuadro de diálogo Gestionar vínculos, haga clic en la ficha Marcas de revisión DWF.

Aquí encontrará una lista con todos los archivos DWF vinculados que contienen marcas de revisión.

03. Seleccione uno de los archivos DWF vinculados.

04. Haga clic en Guardar marcas de revisión.

La próxima vez que abra el archivo DWF, incluirá los cambios en los objetos de marcas de revisión.

05. Haga clic en Ubicación para ver la vista de plano a la que está vinculada el archivo DWF.

Esta ficha contiene otras herramientas que funcionan de forma similar a los de otras fichas de gestión de vínculos.

05.9.3. EXPORTACIÓN A ODBC

Revit Architecture

Revit Structure

Revit MEP

Se pueden exportar datos de componentes de modelos a una base de datos ODBC (Open Database Connectivity).

Entre los datos puede haber parámetros de proyecto asignados a una o varias categorías de elementos en el proyecto. Por cada categoría de elemento, Revit exporta una tabla de base de datos para tipos de modelo y otra para ejemplares de modelo.

Ejemplos:

- Revit crea una tabla con todos los tipos de puerta y otra tabla con todos los ejemplares de puerta.

- Revit crea una tabla con todos los tipos de pilar estructural y otra con todos los ejemplares de pilar estructural.

- Revit crea una tabla que enumera todas las luminarias y otra tabla con todos los ejemplares de luminaria.

La exportación ODBC utiliza únicamente unidades del sistema métrico decimal. Si un proyecto utiliza unidades del sistema imperial, Revit convierte todas las mediciones a unidades métricas antes de exportar a ODBC. Si utiliza datos de la base de datos resultante, tenga en cuenta que las mediciones reflejan unidades métricas. Si es preciso, puede utilizar una función de base de datos para volver a convertir las mediciones a unidades imperiales.

Con ODBC, Revit crea tablas de los elementos siguientes:



- Objetos de modelo: tipos y ejemplares
- Niveles y habitaciones: solo ejemplares
- Tablas de planificación clave
- Códigos de montaje: una sola tabla que contiene datos del código de montaje para todo el proyecto

La exportación ODBC crea relaciones específicas entre las tablas de la base de datos mediante claves primarias y valores de referencia.

Revit puede exportar repetidamente a la misma base de datos. Cuando se exporta a una base de datos vacía, Revit crea tablas. Cuando se exporta un proyecto a una base de datos que no está vacía, Revit actualiza la información de la tabla para que coincida con el proyecto. Esto permite personalizar la base de datos y volver a exportar los datos conforme cambia el proyecto.

Atención: No exporte proyectos distintos a la misma base de datos. Utilice una base de datos exclusiva para cada proyecto.

Temas de esta sección:

ACERCA DE LOS CONTROLADORES ODBC COMPATIBLES

ODBC es una herramienta de exportación general que funciona junto con muchos controladores de software.

Revit se ha probado con los siguientes controladores ODBC:

- Microsoft® Access
- Microsoft® Excel

- Una exportación ODBC a Excel crea una tabla por hoja de trabajo.

- Solo se puede exportar una vez a un archivo de Excel. No es posible exportar varias veces a Excel.

- Microsoft® SQL Server

- El controlador de texto de Microsoft® no es compatible con Revit.

Revit puede interactuar con otros controladores ODBC, según las funciones que admita el controlador. Si necesita asistencia sobre un controlador de software concreto, póngase en contacto con el departamento de TI local o con el servicio de soporte técnico de Autodesk.

EXPORTACIÓN A UNA BASE DE DATOS ODBC

Si es la primera vez que va a exportar un proyecto de Revit a una base de datos ODBC, siga este procedimiento. Si ya ha exportado el proyecto y desea volver a exportarlo, consulte Exportar varias veces a la misma base de datos ODBC.

Para exportar a una base de datos ODBC:

- En Revit, abra el proyecto que vaya a exportar.

- Haga clic en

 > Archivo > Exportar > Base de datos ODBC

- En el cuadro de diálogo Seleccionar origen de datos, haga clic en Nuevo para crear un nuevo nombre de origen de datos (DSN).

- En el cuadro de diálogo Crear nuevo origen de datos:

- Seleccione un controlador y haga clic en Siguiente.

Este controlador está asociado con el programa al que se exporta, por ejemplo Microsoft® Access, dBase o Paradox.

- Especifique un nombre de DSN o vaya a la carpeta de destino y especifique un nombre de archivo. Haga clic en Siguiente.

- Aparecerá un cuadro de diálogo de confirmación. Si la información es incorrecta, haga clic en Atrás y corríjala.

- Haga clic en Finalizar.

- Cree el archivo de base de datos.

Según el controlador que haya seleccionado, se mostrará un cuadro de diálogo en el que se solicitará información acerca del archivo de base de datos al que se está exportando. En el cuadro de diálogo, especifique la base de datos que utilizará o cree una nueva. Por ejemplo:

- Para Microsoft® Access, haga clic en Seleccionar para seleccionar una base de datos existente, o en Crear para crear una base de datos vacía a la que exportar los datos.

- Para Microsoft® Excel, utilice primero Excel para crear un libro de trabajo vacío con el nombre que prefiera. A continuación, en el cuadro de diálogo, haga clic en Seleccionar libro y vaya al nuevo libro de trabajo.

- En el cuadro de diálogo de selección de origen de datos, haga clic en Aceptar.

- En el cuadro de diálogo Configuración de ODBC, haga clic en Aceptar.

Nota: Si falla la exportación y genera un error relativo a una base de datos de solo lectura, haga clic en Opciones en el cuadro de diálogo Configuración de ODBC de Microsoft. Desmarque la casilla de verificación Solo lectura. A continuación, intente realizar de nuevo la exportación.

EXPORTAR VARIAS VECES A LA MISMA BASE DE DATOS ODBC

01. En Revit, abra el proyecto que vaya a exportar.

02. Haga clic en

> Archivo > Exportar > Base de datos ODBC

03. En el cuadro de diálogo Seleccionar origen de datos, seleccione el origen de datos deseado y haga clic en Aceptar.

04. En el cuadro de diálogo Configuración de ODBC, haga clic en Aceptar para exportar a la misma base de datos.

ACERCA DE LA EDICIÓN DE LA BASE DE DATOS DESPUÉS DE EXPORTAR

No edite los datos de las columnas de la base de datos exportadas por Revit. Cualquier cambio en ellas se sobrescribirá la próxima vez que se exporte el proyecto.

Sin embargo, puede añadir columnas a las tablas que cree Revit. La próxima vez que se exporte el proyecto, se conservarán los datos de las columnas añadidas.

ACERCA DE LAS RELACIONES DE LAS TABLAS DENTRO DE LA BASE DE DATOS

Revit Architecture

Revit Structure

Revit MEP

Al crear tablas de bases de datos durante la exportación ODBC, Revit añade relaciones a las tablas de datos mediante claves primarias y valores de referencia.

En las bases de datos relacionales, una clave primaria es un valor exclusivo que identifica un registro (fila) en una tabla de la base de datos. Los valores de referencia son columnas de una tabla que hacen referencia a otras tablas.

Nota: Los programas de bases de datos como Microsoft® Access pueden interpretar las relaciones de las tablas. Los programas de hojas de cálculo, como Microsoft® Excel, no admiten relaciones, por lo que Revit crea tablas simples, no relacionadas.

La clave primaria de cada tabla de elemento es la columna etiquetada como "ID". En la tabla siguiente se indica cómo las claves primarias y los valores de referencia crean relaciones entre las tablas de la base de datos.

Arquitectura

COLUMNA (CAMPO) DE UNA TABLA DE EJEMPLARES DE PUERTA	CORRESPONDE A...
ID	Ninguno. Es el identificador exclusivo de este ejemplar de puerta.
ID de tipo	Columna de ID de la tabla de tipos de puerta
Nivel	Columna de ID de la tabla de niveles
Habitación	Columna de ID de la tabla de habitaciones
Tabla de planificación clave	Columna de ID de las tablas de planificación clave

Estructura

COLUMNA (CAMPO) DE UNA TABLA DE EJEMPLARES DE PILAR ESTRUCTURAL	CORRESPONDE A...
ID	Ninguno. Es el identificador exclusivo de este ejemplar de pilar estructural.
ID de tipo	Columna de ID de la tabla de tipos de pilar estructural
Nivel	Columna de ID de la tabla de niveles
Habitación	Columna de ID de la tabla de habitaciones
Tabla de planificación clave	Columna de ID de las tablas de planificación clave

MEP

COLUMNA (CAMPO) DE UNA TABLA DE EJEMPLARES DE LUMINARIA	CORRESPONDE A...
ID	Ninguno. Es el identificador exclusivo de este ejemplar de luminaria.
ID de tipo	Columna de ID de la tabla de tipos de luminaria
Nivel	Columna de ID de la tabla de niveles
Habitación	Columna de ID de la tabla de habitaciones
Tabla de planificación clave	Columna de ID de las tablas de planificación clave



La clave primaria de la tabla de códigos de montaje es la columna Código de montaje. La columna Código de montaje en las tablas de tipo hace referencia a la columna Código de montaje de la tabla Códigos de montaje.

Revit no crea una referencia para la columna ID de anfitrión ya que, al poder ser el anfitrión un muro, un suelo, una cubierta, etc., no hay una única tabla de referencia.

Las relaciones entre las tablas se establecen solo cuando Revit crea las tablas; si utiliza Revit para volver a exportar a una base de datos ya existente, no se crean relaciones.

05.9.4. EXPORTAR UNA VISTA A UN ARCHIVO DE IMAGEN

Al exportar una imagen, Revit imprime todas las vistas directamente en un archivo de imagen ráster. Después podrá utilizar esta imagen para presentaciones en línea o documentación impresa.

01. Haga clic en

> Archivo > Exportar > Imágenes y animaciones > Imagen

02. En el cuadro de diálogo Exportar imagen, haga clic en Cambiar para cambiar la ruta por defecto y el nombre de archivo de la imagen, si lo desea.

03. En Rango de exportación, indique las imágenes que se exportarán:

- **Ventana actual**. Esta opción exporta todo el contenido del área de dibujo, incluidas las partes que están fuera del área de visualización actual.

04. **Porción visible de la ventana actual**. Esta opción exporta lo que está visible en el área de dibujo.

- **Vistas/Planos seleccionados**. Esta opción exporta las vistas y los planos especificados. Haga clic en Seleccionar. En el cuadro de diálogo Conjunto de vistas/planos, seleccione las vistas y los planos que desee exportar y haga clic en Aceptar.

05. En Tamaño de imagen, especifique las propiedades de visualización de la imagen:

- Para especificar un tamaño de impresión y una orientación para la imagen, seleccione Ajustar a e indique los píxeles. En Dirección, seleccione Horizontal o Vertical. Revit ajusta la imagen horizontal o verticalmente al número de píxeles especificado.

- Para ampliar o reducir la imagen, seleccione Zoom y especifique un porcentaje. Revit imprimirá la imagen con el zoom especificado.

06. En Opciones, seleccione las opciones de impresión deseadas:

- Por defecto, los vínculos de la imagen exportada se muestran en negro. Para verlos en azul, seleccione Ver vínculos en azul.

- Para ocultar las partes no deseadas del dibujo en la vista exportada, seleccione una de las opciones siguientes: Ocultar planos de referencia/trabajo, Ocultar cajas de referencia, Ocultar contornos de recorte y Ocultar etiquetas de vista sin referencia.



07. En Formato, seleccione un formato de salida para las vistas sombreadas y las no sombreadas. Si para Tamaño de imagen ha especificado un porcentaje en Zoom, seleccione un valor de DPI (puntos por pulgadas) en Calidad de imagen ráster.

08. Haga clic en Aceptar.

Las vistas o planos seleccionados se exportan como imágenes en el archivo especificado.

05.9.5. EXPORTAR VISTAS DE PROYECTO A HTML

Puede crear una página web que vincule las versiones HTML de las vistas y los planos en un proyecto de Revit.

Para exportar vistas de proyecto a HTML:

01. Haga clic en

> Archivo > Exportar > Imágenes y animaciones > Imagen

02. En el cuadro de diálogo Exportar imagen, en Rango de exportación, seleccione Vistas/Planos seleccionados.

03. Haga clic en Seleccionar.

04. En el cuadro de diálogo Conjunto de vistas/planos, seleccione las vistas y los planos que desee exportar y haga clic en Aceptar.

05. En Salida:

- En Nombre, especifique la ruta deseada y un prefijo para los nombres de archivo resultantes.

- Seleccione Crear sitio web navegable con una página HTML vinculada para cada vista.

06. Configure los parámetros de Tamaño de imagen, Opciones y Formato, según necesite.

07. Haga clic en Aceptar.

Revit crea una página web. Desde la página web, puede abrir las vistas desde un índice. Las etiquetas de vista son hipervínculos. Por ejemplo, supongamos que exporta la vista Nivel 1 y la vista de alzado norte. En la página web, cuando visualiza la vista de alzado norte, puede hacer clic en la etiqueta de vista Nivel para vincularla con la vista Nivel 1.

En la carpeta en la que se encuentra la página web, Revit crea una carpeta con los archivos e imágenes HTML de origen. La carpeta también contiene una hoja de estilo en cascada (archivo CSS). Edite este archivo para cambiar el formato de la página web.





05.9.6. ACERCA DE LA CREACIÓN DE INFORMES DE HABITACIÓN/ÁREA

Revit Structure

Puede crear un informe detallado que describa las áreas definidas en vistas de plano (planos de planta y de área).

Para los planos de planta, Revit genera un informe de habitación. Para los planos de área, Revit genera un informe de área. Estos informes contienen información sobre todas las habitaciones o áreas con suelos en el nivel correspondiente. Cada informe se genera como archivo HTML.

Al crear un informe de habitación o área, puede elegir entre los formatos siguientes:

- Revit. Para cada habitación o área del plano seleccionado, el informe contiene imágenes de los contornos de habitación o área, que están triangulados y anotados. Para cada imagen, una tabla muestra los cálculos de las áreas trianguladas, así como el área de habitación total y el área de ventana total.

- Revit. Para cada habitación o área del plano seleccionado, el informe contiene una tabla que enumera los segmentos, subáreas y sus cotas. Cada tabla va seguida del área de habitación total y el área de ventana total.

Puede crear informes de triangulación que excluyan las áreas delimitadas por múltiples bucles curvados (por ejemplo, una habitación con pilares o armarios en el centro). Cuando un informe de habitación o área excluye estas áreas, la triangulación se lleva a cabo, se registra y se muestra por separado para cada bucle delimitador. (Esta opción solo se aplica a informes de triangulación de área de habitación de Revit, pero no a informes de integración numérica de área de habitación de Revit).

Esta función está pensada principalmente para los usuarios europeos.

Nota: Esta función está destinada especialmente a usuarios de Revit Architecture y Revit MEP.

05.9.7. EXPORTAR VISTAS COMO INFORMES DE HABITACIÓN O ÁREA

Puede exportar una vista para crear un informe de habitación/área.

01. Haga clic en

> Archivo > Exportar > Informes > Informe de habitación/área

02. En el cuadro de diálogo Exportar informe de área de habitación, en Tipo de archivos, seleccione el tipo de informe que desea crear: de triangulación o de integración numérica.

03. Si está exportando una única vista:

- En Rango, seleccione Vista actual.

Nota: Si tiene una vista 3D visible en el área de dibujo, la opción Vista actual no estará disponible.

- Si la vista actual es un plano de planta o un plano de área, el cuadro de texto Nombre de archivo mostrará un nombre de archivo por defecto. Si lo desea, cambie el nombre de archivo y vaya a una carpeta de destino.



04. Si está exportando varias vistas:

- En Rango, haga clic en Seleccionar vistas.

- En el cuadro de diálogo Vistas, seleccione las vistas que vaya a exportar y haga clic en Aceptar.

- En Nombre de archivo, especifique un prefijo para los nombres de los archivos exportados.

05. Haga clic en Opciones.

06. En el cuadro de diálogo Configuración de informe de área:

- Si lo desea, cambie los parámetros de formato del texto, los prefijos de etiqueta de los triángulos y sectores de arco, colores de línea, formato de unidades y tamaño de imagen.

- En un informe de triangulación, seleccione Usar triangulación con exclusiones si desea excluir las áreas delimitadas por múltiples bucles curvados. (Este parámetro no afecta a los informes de integración numérica.)

- Para informar del área de ventana como porcentaje del área total, seleccione Informe de área de ventana como porcentaje de área de habitación. Por defecto, el informe calcula el área de ventana total.

- Haga clic en Aceptar.

07. Haga clic en Guardar.

Revit genera el informe como archivo HTML y lo coloca en la carpeta de destino.

05.9.8. EXPORTAR HABITACIONES Y ÁREAS COMO POLILÍNEAS

Al exportar archivos de AutoCAD, puede exportar habitaciones y áreas como polilíneas cerradas.

Las polilíneas exportadas coinciden con los contornos de habitación en Revit. Los contornos de la habitación se exportan a una sola capa, que se desactiva por defecto en el archivo de AutoCAD.

Las polilíneas incluyen los siguientes datos XDATA para contornos de habitación: Nombre, Número, Ocupación, Ocupante, Departamento y Comentarios. Las polilíneas incluyen los siguientes datos XDATA para contornos de área: Nombre y Comentarios.

01. Abra una vista de plano o una vista en sección que incluya habitaciones.

02. En un proyecto de Revit, haga clic en

> Archivo > Exportar > Formatos CAD > DWG o DXF

03. En el cuadro de diálogo Exportación DWG (o DXF), haga clic en ... (Modificar configuración de exportación).

04. En la ficha General del cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DWG/DXF, seleccione Exportar habitaciones y áreas como polilíneas.

05. Complete el proceso de exportación tal como se describe en Exportación a DWG o DXF.



05.9.9. EXPORTACIÓN A IFC (INDUSTRY FOUNDATION CLASSES)

Puede exportar información de modelado de edificación de Revit al formato de archivo IFC (Industry Foundation Classes).

Temas de esta sección:

Formato de archivo IFC

El formato de archivo IFC (Industry Foundation Classes) fue desarrollado por BuildingSMART®. IFC proporciona una solución de interoperabilidad entre diferentes aplicaciones. El formato establece normas internacionales de importación y exportación de objetos de construcción y sus propiedades.

Acerca de Revit e IFC

Revit permite importaciones IFC y exportaciones con certificación completa basadas en las normativas sobre intercambio de datos IFC de buildingSMART®.

Clases IFC compatibles

Antes de exportar un proyecto a IFC, repase la lista siguiente para asegurarse de que Revit es compatible con las clases IFC deseadas.

Cargar y modificar un archivo de mapeado IFC

Exportar un proyecto a IFC

Guarde el proyecto como archivo IFC para utilizarlo con una aplicación con certificado IFC que no utilice el formato de archivo RVT.

Especificar entidades IFC para familias

Revit exporta elementos de construcción a un archivo IFC en función de las categorías (y subcategorías) a las que pertenecen los elementos.

Acceder a archivos específicos de IFC

FORMATO DE ARCHIVO IFC

El formato de archivo IFC (Industry Foundation Classes) fue desarrollado por BuildingSMART®. IFC proporciona una solución de interoperabilidad entre diferentes aplicaciones. El formato establece normas internacionales de importación y exportación de objetos de construcción y sus propiedades.

IFC mejora la comunicación, la productividad, el tiempo de entrega y la calidad a lo largo del ciclo de vida de una construcción. Reduce la pérdida de información durante la transmisión de una aplicación a otra, gracias a las normas establecidas para los objetos comunes del sector de la construcción.



ACERCA DE REVIT E IFC

Revit permite importaciones IFC y exportaciones con certificación completa basadas en las normativas sobre intercambio de datos IFC de buildingSMART®.

Para importar (para abrir o vincular un archivo IFC), Revit admite archivos IFC basados en las siguientes normativas de intercambio de datos de International Alliance for Interoperability (IAI): IFC4, IFC2x3, IFC2x2 e IFC2x.

Para exportar, Revit admite las siguientes normativas: IFC4, IFC2x3 e IFC2x2. Para exportar a IFC4, también resulta necesaria la interfaz de usuario alternativa de exportación (IFC Export Alternate UI).

El exportador IFC de Revit (Revit IFC exporter) se actualiza periódicamente para que incluya nuevas funciones y versiones que incluyan correcciones de errores. Además, la interfaz de usuario alternativa de exportación de Revit proporciona más flexibilidad a la hora de seleccionar las opciones de exportación. Ambas herramientas están disponibles en Autodesk Exchange Apps para Autodesk Revit y se deben descargar e instalar manualmente. Estas herramientas se integran a la perfección en Revit para sustituir algunas de sus funciones. Utilice el elemento de menú estándar para acceder a ellas.

Al exportar un modelo de información de edificación de Revit al formato IFC, la información se pone directamente a disposición de otros especialistas, tales como ingenieros de estructuras y técnicos de instalaciones del edificio.

Por ejemplo, los modelos de información de construcción desarrollados con Revit se guardan con el formato de archivo RVT. Puede exportar el modelo de construcción con el formato IFC a una aplicación con certificado IFC que no utilice el formato de archivo RVT. Podrá abrir el dibujo y trabajar en él en la aplicación no nativa. De modo similar, en Revit puede importar un archivo IFC, crear un archivo RVT y trabajar en el modelo de construcción de Revit.

IFC utiliza contenedores arquitectónicos que facilitan la identificación de objetos de construcción reales. Dichos contenedores tienen parámetros con valores igualmente útiles. Muchos elementos estándar de Revit tienen sus contenedores IFC correspondientes. No requieren tareas de usuario específicas para su exportación. (Por ejemplo, los muros de Revit se exportan como muros IFC). En el caso de otras familias de Revit (por ejemplo, las escaleras mecánicas), el usuario debe asignarles contenedores IFC antes de la exportación.

Consejo: Puede que los usuarios avanzados vean conveniente modificar el código de la exportación IFC.

CLASES IFC COMPATIBLES

Antes de exportar un proyecto a IFC, repase la lista siguiente para asegurarse de que Revit es compatible con las clases IFC deseadas.

IfcActuatorType

IfcAirTerminalBoxType

IfcAirTerminalType

IfcAirToAirHeatRecoveryType

IfcAlarmType

IfcAnnotation

IfcBeam

IfcBoilerType

IfcBuildingElementPart

IfcBuildingElementProxy

IfcBuildingStorey

IfcCableCarrierFittingType

IfcCableCarrierSegmentType

IfcCableSegmentType

IfcChillerType

IfcCoilType

IfcColumnType

IfcCompressorType

IfcCondenserType

IfcControllerType

IfcCooledBeamType

IfcCoolingTowerType

IfcCovering

IfcCurtainWall

IfcDamperType

IfcDistributionChamberElementT
ype

IfcDistributionControlElement

IfcDistributionElement

IfcDistributionFlowElement

IfcDoorType

IfcDuctFittingType

IfcDuctSegmentType

IfcDuctSilencerType

IfcElectricApplianceType

IfcElectricFlowStorageDeviceTyp
e

IfcElectricGeneratorType

IfcElectricHeaterType

IfcElectricMotorType

IfcElectricTimeControlType

IfcElementAssembly

IfcEnergyConversionDevice

IfcEvaporativeCoolerType

IfcEvaporatorType

IfcFanType

IfcFastenerType

IfcFilterType

IfcFireSuppressionTerminalType

IfcFlowController

IfcFlowFitting

IfcFlowInstrumentType

IfcFlowMeterType

IfcFlowMovingDevice

IfcFlowSegment

IfcFlowStorageDevice

IfcFlowTerminal

IfcFlowTreatmentDevice

IfcFooting

IfcFurnishingElement

IfcFurnitureType

IfcGasTerminalType

IfcHeatExchangerType

IfcHumidifierType

IfcJunctionBoxType

IfcLampType

IfcLightFixtureType

IfcMechanicalFastenerType

IfcMemberType

IfcMotorConnectionType

IfcOpeningElement

IfcOutletType

IfcPile

IfcPipeFittingType

IfcPipeSegmentType

IfcPlateType

IfcProtectiveDeviceType

IfcPumpType

IfcRailing

IfcRamp

IfcReinforcingBar

IfcReinforcingMesh

IfcRoof

IfcSanitaryTerminalType

IfcSensorType

IfcSite

IfcSlab

IfcSpace

IfcSpaceHeaterType

IfcStackTerminalType

IfcStair

IfcSwitchingDeviceType

IfcSystemFurnitureElementType

IfcTankType

IfcTransformerType

IfcTransportElementType

IfcTubeBundleType

IfcUnitaryEquipmentType

IfcValveType

IfcWall

IfcWasteTerminalType

IfcWindowType

CARGAR Y MODIFICAR UN ARCHIVO DE MAPEADO IFC

Antes de exportar un proyecto de Revit a IFC, es posible que deba asignar ejemplares de familias genéricas a los contenedores IFC (tipos de elementos). Para ello, cree un archivo de mapeado IFC o edite uno que ya exista. Utilice también el procedimiento siguiente para cargar el archivo de mapeado IFC deseado antes de exportar un proyecto de Revit a IFC.

Para cargar y modificar un archivo de mapeado IFC:

01. Haga clic en

> Archivo > Exportar > Opciones > Opciones IFC

02. En el cuadro de diálogo Clases de exportación IFC:

- Para crear un archivo de mapeado IFC basado en la norma IAI, haga clic en Norma.

Revit crea un archivo de mapeado IFC denominado exportlayers-ifc-IAI.txt.

- Para cargar un archivo de mapeado existente, haga clic en Cargar, vaya al archivo y haga clic en Abrir.

Cada fila del cuadro de diálogo representa una categoría o subcategoría de elemento. En el caso de los elementos de construcción estándar, aparece un nombre de clase asignado en la columna Nombre de clase IFC. En el caso de los elementos de construcción que no tienen un mapeado automático de clases de exportación IFC, el valor que aparece en la columna Nombre de clase IFC es "Not exported".

03. Para cada categoría o subcategoría que vaya a exportar:

- En Nombre de clase IFC, escriba el nombre de la clase IFC para el par de categoría/subcategoría específico.

- En Tipo, especifique el tipo de objeto de esa subclase.

Los valores requeridos se definen de acuerdo con la definición de norma IFC. Al seleccionar Not Exported los elementos de esa categoría o subcategoría no se exportarán.

Si los valores de una categoría o subcategoría están vacíos, Revit intentará determinar la categoría pertinente. Si no se puede encontrar una coincidencia para un objeto que tiene geometría, se exportará como objeto proxy.

04. Para guardar la configuración:

- Si desea guardar la configuración en un nuevo archivo de mapeado IFC, haga clic en Guardar como, vaya a la carpeta de destino y especifique un nuevo nombre de archivo. Haga clic en Aceptar.

- Si desea guardar la configuración modificada en el archivo de mapeado IFC existente (cuyo nombre aparece en la barra de título del cuadro de diálogo), haga clic en Aceptar.

Al exportar un proyecto de Revit a IFC, Revit utiliza automáticamente el archivo de mapeado IFC adecuado.

EXPORTAR UN PROYECTO A IFC

Guarde el proyecto como archivo IFC para utilizarlo con una aplicación con certificado IFC que no utilice el formato de archivo RVT.

01. Cargue el archivo de mapeado IFC que desee utilizar para la exportación a IFC.

Asimismo, puede utilizar este procedimiento para modificar el archivo de mapeado o para asignar familias de Revit no estándar a contenedores IFC.

02. Haga clic en

> Archivo > Exportar > IFC

03. En el cuadro de diálogo Exportar IFC, en Guardar en, vaya a la carpeta de destino del archivo IFC.

04. En Archivos de tipo, seleccione el tipo de archivo deseado:

- IFC 2x2 (*.ifc): este es el antiguo esquema IFC 2x2, con la definición de modelo Vista de coordinación.

- IFC 2x3 (*.ifc): esta es la versión de exportación certificada por defecto. Es la más reciente de las versiones generalmente compatibles con otros sistemas, y está basada en el esquema IFC 2x3 y en la definición de vista de modelo Vista de coordinación.

- Vista de coordinación IFC 2.0 (*.ifc): este es el formato basado en el esquema IFC 2x3 y en la definición de vista de modelo Vista de coordinación 2.0 más nueva.

- IFC BCA ePlan Check (*.ifc): variante certificada de IFC 2x2 utilizada para el envío de archivos a al servidor Singapore BCA ePlan Check. Al exportar a este tipo de archivo, conviene comprobar que todos los elementos delimitadores de habitación están seleccionados.

- IFC GSA 2010 (*.ifc): este es el formato más reciente especificado por la Administración de Servicios Generales (GSA) de los EE.UU., basado en el esquema IFC 2x3.

05. Seleccionar opciones de exportación:

- Solo vista activa permite exportar elementos visibles en la vista activa. Entre los elementos visibles se incluyen aquellos ocultos por línea oculta o en modo de sombreado, cualquier subyacente de la vista y los elementos recortados de la vista por la región de recorte. No se exportarán los elementos ocultos temporalmente mediante el modo de aislar/ocultar temporalmente. No se exportarán aquellas categorías marcadas como No exportadas en el cuadro de diálogo Clases de exportación IFC.

Nota: Las habitaciones no son visibles en las vistas 3D, por lo que no puede utilizar la opción Solo vista actual para exportar habitaciones desde una vista 3D. Para exportar habitaciones, seleccione esta opción al exportar una vista de plano o una vista en sección, o bien anule la selección de esta opción al exportar una vista 3D.

- La opción Dividir muros y pilares por planta permite dividir pilares y muros de varios niveles por nivel. Cuando se utiliza esta opción, Revit corta los muros y los pilares por cada nivel que está definido como planta de edificio. Para los elementos cuyo nivel base es un nivel de planta que no es de edificio, Revit realiza la exportación utilizando la siguiente planta de edificio más baja como nivel base, con un desfase apropiado.



Revit solo exporta niveles para los que esté activado el parámetro Planta de edificio, a menos que no haya ningún nivel definido como planta de edificio. En tal caso, Revit exporta todos los niveles utilizados como niveles base para muros y pilares.

- Exportar cantidades de base incluye las cantidades de base para los elementos del modelo en los datos de exportación. Las cantidades de base se generan a partir de la geometría del modelo para reflejar valores de cantidades físicas reales, independientemente de las reglas o los métodos de medida.

- Incluir contornos de espacio exporta contornos de espacio de primer nivel y segundo nivel, así como contornos sin espacio.

Un contorno de espacio de primer nivel se define desde el interior del espacio, ignorando los cambios en el elemento de construcción o espacio en el otro lado. Un contorno de espacio de segundo nivel tiene en cuenta el material del elemento de construcción y los espacios adyacentes detrás de él, y proporciona, por ejemplo, propiedades térmicas.

06. En Nombre de archivo, especifique un nombre para el archivo IFC.

07. Haga clic en Guardar.

El archivo IFC resultante y un archivo de registro para el proceso de exportación se colocan en la carpeta de destino.

ESPECIFICAR ENTIDADES IFC PARA FAMILIAS

Revit exporta elementos de construcción a un archivo IFC en función de las categorías (y subcategorías) a las que pertenecen los elementos.

Por ejemplo, Revit exporta un muro a la entidad IFC IfcWallStandardCase, porque el muro es un elemento de la categoría muro. En muchos casos, la exportación de elementos de Revit a IFC es directa y sencilla, y la configuración por defecto es válida.

Sin embargo, en ciertos casos, es posible que le interese especificar la entidad IFC a la que deberían pertenecer los elementos de una determinada familia. Por ejemplo, imagine que diseña una familia de escaleras mecánicas. Pertenece a la categoría Modelo genérico, y crea para ella una subcategoría denominada Escalera mecánica. Debe asegurarse de que cuando exporta un proyecto a IFC, se asigna una escalera mecánica correcta y automáticamente a la clase IfcTransportElement y al tipo IfcTransportElementType.

Para asignar una familia a una entidad IFC:

01. Cree parámetros compartidos denominados IFCExportAs e IFCExportType.

Guarde los parámetros compartidos en un archivo que reside en una ubicación de red, para que pueda agregar parámetros a otras familias y proyectos. También puede usar el archivo de parámetros compartidos disponible en Revit (IFC Shared Parameters.txt).

Por ejemplo, en una carpeta en la que almacene archivos de normas corporativas, cree un archivo de parámetros denominado IFCexportParameters.txt. Solo necesita crear estos parámetros compartidos una vez. Puede volver a utilizarlos en varias familias.

02. Utilice el Editor de familias para crear una familia nueva o modificar una existente.



03. Añada los parámetros compartidos a la familia:

- En el Editor de familias, haga clic en la

> Ficha Crear > grupo Propiedades > Tipos de familia

- En el cuadro de diálogo Tipos de familia, en Nombre, seleccione un tipo de familia.

- En Parámetros, haga clic en Añadir.

- En el cuadro de diálogo Propiedades de parámetro, en Tipo de parámetro, haga clic en Parámetro compartido y en Seleccionar.

- Acceda al archivo de parámetros compartidos que define IFCExportAs e IFCExportType (por ejemplo, IFCexportParameters.txt) y ábralo.

- En el cuadro de diálogo Parámetros compartidos, en Parámetros, seleccione IFCExportAs y haga clic en Aceptar.

- En el cuadro de diálogo Propiedades de parámetro, en Datos de parámetro, para Agrupar parámetro en, seleccione Parámetros IFC.

- Asegúrese de que Tipo está seleccionado y haga clic en Aceptar.

En el cuadro de diálogo Tipos de familia, IFCExportAs aparece en la lista de parámetros.

- En Parámetros, haga clic en Añadir.

- En el cuadro de diálogo Propiedades de parámetro, en Tipo de parámetro, haga clic en Parámetro compartido y en Seleccionar.

- En el cuadro de diálogo Parámetros compartidos, en Parámetros, seleccione IFCExportType y haga clic en Aceptar.

- En el cuadro de diálogo Propiedades de parámetro, en Datos de parámetro, para Agrupar parámetro en, seleccione Parámetros IFC.

- Asegúrese de que Tipo está seleccionado y haga clic en Aceptar.

En el cuadro de diálogo Tipos de familia, IFCExportType aparece en la lista de parámetros.

04. Especifique los valores de IFCExportAs e IFCExportType.

Al añadir los parámetros compartidos a un tipo de familia, Revit los añade automáticamente a todos los tipos de esa familia. A continuación, puede especificar los valores para cada parámetro en cada tipo de familia.

- En el cuadro de diálogo Tipos de familia:

- En Nombre, seleccione un tipo de familia.

- En IFCExportAs, especifique la clase IFC deseada.

- En IFCExportType, especifique la clase IFC deseada.

- Haga clic en Aplicar.



- Repita el paso anterior para definir los parámetros IFC en el cuadro de diálogo Tipos de familia para el resto de tipos de esta familia.

- Tras definir valores para todos los tipos de familia, haga clic en Aceptar.

- Guarde los cambios de la familia.

- Si desea cargar la familia actualizada en un proyecto, ábralo. A continuación, vuelva al Editor de familias y haga clic en la

> Ficha Crear > grupo Editor de familias > Cargar en proyecto

05. Compruebe los valores de parámetros en un proyecto (opcional).

Puede comprobar los valores de parámetros de la exportación IFC asignados a un elemento de un proyecto.

- En el proyecto, seleccione un elemento que pertenezca a una familia a la que haya añadido los parámetros compartidos IFCExportAs e IFCExportType.

- En la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

- En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, desplácese al grupo Parámetros IFC.

Los parámetros IFCExportAs e IFCExportType muestran los valores que especificó para el tipo de familia. Al exportar el proyecto a IFC, los elementos de la familia se asignarán al tipo y la clase IFC especificados.

ACCEDER A ARCHIVOS ESPECÍFICOS DE IFC

Revit pone a disposición los siguientes archivos específicos de IFC:

- IFC Metric Template.rte. Este archivo permite crear proyectos que ya cumplan la norma IFC.

- IFC Parameter Upgrade.rvt. Este archivo permite actualizar un proyecto existente para que incluya parámetros IFC, mediante la lectura de las instrucciones contenidas en el archivo IFC Parameter Upgrade.rvt file.

- IFC Shared Parameters.txt. Este archivo contiene los parámetros IFC compartidos, para actualizar manualmente un proyecto existente con algunos o todos esos parámetros.

Nota: Se recomienda usar el archivo IFC Parameter Upgrade.rvt. Si utiliza IFC Shared Parameters.txt, debe añadir parámetros de uno en uno y configurar las categorías correctas para cada parámetro. Si utiliza IFC Parameter Upgrade.rvt, puede utilizar la herramienta Transferir normas de proyecto para añadir los parámetros en una sola operación.

Para acceder a los archivos específicos de IFC:

01. En un navegador Web, vaya a http://revit.autodesk.com/library/html/index.html.

02. Haga clic en Revit Instruction & Help Samples.

03. Haga clic en IFC.



La página Web muestra una lista de los archivos IFC disponibles.

04. Para descargar los archivos IFC, haga clic en Download Directory. En el cuadro de diálogo Descarga de archivo, haga clic en el botón para guardar y vaya a la carpeta de destino.

05. En el Explorador de Windows, vaya a la carpeta de destino y haga doble clic en IFC.exe para extraer los archivos descargados.

Los archivos descargados incluyen instrucciones sobre la actualización de parámetros.

05.9.10. EXPORTACIÓN A GBXML

Revit Architecture

Revit MEP

Después de colocar componentes de habitación o espacio en todas las áreas de un plano, puede exportar el diseño como archivo gbXML y utilizar un programa de otro fabricante para realizar un análisis de cargas.

Nota: El archivo gbXML contiene toda la información de calefacción y refrigeración de un proyecto, según la estructura del archivo gbXML que se basa en un esquema gbXML. El esquema gbXML se creó para ayudar a los diseñadores de edificios a recopilar información sobre las características de consumo energético de los proyectos de edificación.

ARQUITECTURA

Para exportar el diseño a gbXML:

01. Haga clic en

> Archivo > Exportar > gbXML

Si el sistema le indica que active el parámetro Áreas y volúmenes, haga clic en Sí.

Examinar el volumen en el modelo analítico

02. En el cuadro de diálogo Exportar gbXML, en la ficha General, en Categoría de exportación seleccione Habitaciones.

03. Haga clic en la ficha Detalles y, en el panel derecho, expanda el modelo de construcción, los niveles y las habitaciones.

Consejo: Puede hacer clic con el botón derecho en un nivel para expandirlo o seleccionar todas las habitaciones en el nivel.

04. Si aparecen avisos para el edificio o un elemento, seleccione el elemento y haga clic en ⚠ (Mostrar avisos relacionados) para averiguar la causa. A continuación, cierre el cuadro de diálogo Exportar gbXML y corrija el



problema en el modelo de construcción. Examine y corrija en el modelo todas las cuestiones notificadas en los avisos.

05. En la vista previa del cuadro de diálogo Exportar gbXML, amplíe, encuadre y gire el modelo para examinar el volumen de las habitaciones del edificio.

Para lograr un análisis energético eficaz es esencial incluir todo el volumen del edificio en los datos exportados. El color debería llenar por completo el volumen de todas las habitaciones del modelo. Si se detectan habitaciones sin rellenar, cancele el cuadro de diálogo Exportar gbXML y resuelva el problema que suponen las áreas no sombreadas. Cuando las áreas sean demasiado pequeñas para colocar una habitación, combine el volumen de cavidades, agujeros y rozas con una habitación tangente.

Nota: Los espacios de ranura se mostrarán (como sombreado) en el modelo analítico. Los espacios de ranura no aparecen en vistas de plano ni en vistas en sección.

06. En la ficha Detalles, especifique los datos de energía según se requiera.

Examinar superficies analíticas:

07. En la vista previa del cuadro de diálogo Exportar gbXML, en la ficha Detalles, haga clic en Superficies analíticas y expanda niveles y habitaciones en el modelo de construcción.

La jerarquía se expande para mostrar cubiertas, muros interiores y exteriores, suelos y losas, ventanas, puertas y huecos. Se pueden expandir aún más para mostrar los huecos y las superficies individuales de una habitación. En Elemento de superficie encontrará información sobre la nomenclatura de huecos y superficies.

Consejo: Puede hacer clic con el botón derecho en un nivel para expandir todo o seleccionar todos los espacios de la zona.

08. En una de las habitaciones, seleccione un tipo de superficie (por ejemplo, Muros interiores) y haga clic en (Aislar).

También puede seleccionar superficies individuales desde la carpeta de tipo de superficie para una habitación.

09. Amplíe mediante zoom y aplique encuadre y giro al modelo analítico según resulte necesario para examinar todas las superficies en el modelo y comprobar si se han definido correctamente.

Si detecta superficies identificadas incorrectamente, debe cancelar el cuadro de diálogo Exportar gbXML y corregir el problema en el modelo de construcción.

10. Cuando considere satisfactoria la integridad del modelo analítico, haga clic en Siguiente.

11. Desde el cuadro de diálogo Exportar gbXML, acceda a la carpeta en la que quiera guardar el archivo gbXML.

12. Introduzca un nombre para el archivo gbXML y haga clic Guardar.

MEP

Para exportar el diseño a gbXML

01. Haga clic en

> Archivo > Exportar > gbXML

Si el sistema le indica que active el parámetro Áreas y volúmenes, haga clic en Sí.

Examinar el volumen en el modelo analítico

02. En el cuadro de diálogo Exportar gbXML, en la ficha General, en Categoría de exportación, seleccione Espacios.

03. Haga clic en la ficha Detalles. En el panel derecho, expanda el modelo, las zonas y los espacios de construcción.

Consejo: Puede hacer clic con el botón derecho en una zona para expandir o seleccionar todos los espacios de la zona.

04. Si aparecen avisos para el edificio o un elemento, seleccione el elemento y haga clic en ⚠ (Mostrar avisos relacionados) para averiguar la causa. A continuación, cierre el cuadro de diálogo Exportar gbXML y corrija el problema en el modelo de construcción. Examine y corrija en el modelo todas las cuestiones notificadas en los avisos.

05. En la vista previa del cuadro de diálogo Exportar gbXML, amplíe, encuadre y gire el modelo para examinar el volumen de los espacios del edificio.

Para lograr un análisis energético eficaz es esencial incluir todo el volumen del modelo de construcción en los cálculos de carga. El color debería llenar por completo el volumen de todos los espacios del modelo. Si detecta que hay espacios que no están rellenos, conviene que cancele y cierre el cuadro de diálogo Exportar gbXML y coloque o modifique espacios para resolver el problema que suponen las áreas no sombreadas. Cuando las áreas sean demasiado pequeñas para colocar un espacio, combine el volumen de cavidades, agujeros y rozas con un espacio tangente.

Nota: Los espacios de ranura y las zonas asociadas a ellos se mostrarán (sombreados) en el modelo analítico. Los espacios de ranura no aparecen en vistas de plano ni en vistas en sección.

06. En la ficha Detalles, especifique los datos de energía según se requiera.

Examinar superficies analíticas

07. En la vista previa del cuadro de diálogo Exportar gbXML, en la ficha Detalles, haga clic en Superficies analíticas y expanda las zonas y los espacios en el modelo de construcción.

La jerarquía se expande para mostrar cubiertas, muros interiores y exteriores, suelos y losas, ventanas, puertas y huecos. Se pueden expandir aún más para mostrar los huecos y las superficies individuales de un espacio. En Elemento de superficie encontrará información sobre la nomenclatura de huecos y superficies.

Consejo: Puede hacer clic con el botón derecho en una zona para expandir o seleccionar todos los espacios de la zona.

08. En uno de los espacios, seleccione un tipo de superficie (por ejemplo, Muros interiores) y haga clic en (Aislar).

También puede seleccionar superficies individuales desde la carpeta de tipo de superficie para un espacio.

09. Amplíe mediante zoom y aplique encuadre y giro al modelo analítico según resulte necesario para examinar todas las superficies en el modelo y comprobar si se han definido correctamente.

Si detecta superficies identificadas incorrectamente, debe cancelar el cuadro de diálogo Exportar gbXML y corregir el problema en el modelo de construcción.

10. Cuando considere satisfactoria la integridad del modelo analítico, haga clic en Siguiente.

11. Desde el cuadro de diálogo Exportar gbXML, acceda a la carpeta en la que quiera guardar el archivo gbXML.

12. Introduzca un nombre para el archivo gbXML y haga clic Guardar.

Temas de esta sección:

Especificar el tipo de edificio y la ubicación para un proyecto

Puede especificar el tipo de edificio y la ubicación geográfica para proyectos que exporte a gbXML.

Acerca de la función de los muros, los suelos y las plataformas de construcción para exportaciones gbXML

Compatibilidad con el esquema gbXML

Revit exporta una estructura de archivos gbXML compatible con la versión 0.37 del esquema gbXML (http://www.gbxml.org/schema/0-37/GreenBuildingXML.xsd). Contiene todos los elementos necesarios para validar el esquema.

ESPECIFICAR EL TIPO DE EDIFICIO Y LA UBICACIÓN PARA UN PROYECTO

Puede especificar el tipo de edificio y la ubicación geográfica para proyectos que exporte a gbXML.

Al importar archivos gbXML, varios paquetes de software de análisis utilizan esta información para añadir valores de diseño por defecto para el consumo y coste energético, las cargas térmicas y la construcción.

Para especificar el tipo de edificio y la ubicación

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Información de proyecto

02. En el cuadro de diálogo Propiedades de ejemplar, en Configuración de energía, haga clic en Editar.

03. En el cuadro de diálogo Configuración de energía, seleccione el tipo de edificio y especifique la ubicación geográfica.

También puede especificar la ubicación haciendo clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Ubicación de proyecto > Ubicación

04. Haga clic en Aceptar.



ACERCA DE LA FUNCIÓN DE LOS MUROS, LOS SUELOS Y LAS PLATAFORMAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EXPORTACIONES GBXML

Al exportar superficies analíticas a gbXML, el parámetro de tipo Función afecta a los muros, los suelos y las plataformas de construcción como se indica a continuación.

Superficies exteriores:

Si un muro tiene dos espacios adyacentes y su función es Exterior, Cimentación, Retención o Cielo raso, el muro se muestra como una superficie interior. Si el muro tiene un espacio adyacente, se muestra como una superficie exterior.

Nota: Si el muro se encuentra debajo del plano de suelo, este se muestra como una superficie subterránea, independientemente de la función.

Superficies interiores:

Si la función de un muro es Interior o Núcleo de ascensores, el muro se muestra como una superficie interior, independientemente del número de espacios adyacentes.

Superficies de losa:

Si la función de un suelo o una plataforma de construcción es Exterior, el elemento se muestra como una superficie de losa.

Nota: Si una superficie se encuentra debajo del plano de suelo y es adyacente a un espacio y la tierra, se trata de una superficie subterránea, independientemente de su función.

Superficies de suelo:

Si la función de un suelo o una plataforma de construcción es Interior, el elemento se muestra como una superficie de suelo.

Superficies de sombreado:

Si la función de un muro, un suelo o una plataforma de construcción es Exterior, Cimentación, Retención o Cielo raso, el elemento crea superficies de sombreado.

Si su función es Interior o Núcleo de ascensores, el elemento no crea ninguna superficie de sombreado.



COMPATIBILIDAD CON EL ESQUEMA GBXML

Revit exporta una estructura de archivos gbXML compatible con la versión 0.37 del esquema gbXML (http://www.gbxml.org/schema/0-37/GreenBuildingXML.xsd). Contiene todos los elementos necesarios para validar el esquema.

Revit admite los elementos y atributos citados a continuación.

Temas de esta sección:

- Elemento gbXML
- Elemento Campus
- Elemento LightingSystem
- Elemento Construction
- Elemento Layer
- Elemento Material
- Elemento WindowType
- Elemento Schedule
- Elemento WeekSchedule
- Elemento DaySchedule
- Elemento Zone
- Elemento DocumentHistory
- Elemento Location
- Elemento Building
- Elemento Space
- Elemento Lighting
- Elemento ShellGeometry
- Elemento SpaceBoundary
- Elemento Surface
- Elemento Opening



Elemento gbXML:

Revit MEP

Revit Architecture

Este elemento especifica los atributos por defecto para todo el documento gbXML.

Atributos admitidos:

ATRIBUTO	VALOR	DESCRIPCIÓN
temperatureUnit	F o C	Especifica la unidad de temperatura por defecto cuando se usa el tipo simple de temperatureUnit. Se muestra **F** si el valor de Unidades de proyecto para Longitud es Pies y pulgadas fraccionarias y **C** si el valor de Unidades de proyecto para Longitud es Metros.
lengthUnit	Feet o Meters	Especifica la unidad de longitud por defecto. Se muestra **Pies** si el valor de Unidades de proyecto para Longitud es Pies y pulgadas fraccionarias y **Metros** si el valor de Unidades de proyecto para Longitud es Metros.
areaUnit	SquareFeet o SquareMeters	Especifica la unidad de área por defecto.
volumeUnit	CubicFeet o CubicMeters	Especifica la unidad de volumen por defecto.
useSIUnitsForResults	false o true	Especifica si los resultados se deben indicar en unidades del sistema imperial o del sistema métrico--**false** corresponde al sistema imperial y **true** al métrico.
xmlns	http://www.gbxml.org/currentschema.php	Especifica el espacio de nombre por defecto.
version	“0.37”	Número de versión del esquema gbXML que utiliza este archivo.

Elementos secundarios:

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
Campus	Consulte Elemento Campus.
LightingSystem	Consulte Elemento LightingSystem.
Construction	Consulte Elemento Construction.
Layer	Consulte Elemento Layer.
Material	Consulte Elemento Material.
WindowType	Consulte Elemento WindowType.
Schedule	Consulte Elemento Schedule.
WeekSchedule	Consulte Elemento WeekSchedule.
DaySchedule	Consulte Elemento DaySchedule.
Zone	Consulte Elemento Zone.
DocumentHistory	Consulte Elemento DocumentHistory.

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
Campus	Consulte Elemento Campus.
DocumentHistory	Consulte Elemento DocumentHistory.

Ejemplo:

- - </gbXML>
- temperatureUnit="F"
- lengthUnit="Feet"
- areaUnit="SquareFeet"
- volumeUnit="CubicFeet"
- useSIUnitsForResults="false"
- xmlns="http://www.gbxml.org/schema">
- version="0.37">>
- + <Campus id="cmps-1">
- + <Construction id="con-w10">
- + <Layer id="lay-266">

- + <Material id=mat-266”>
- + <Schedule id="schdl-Common_Office” >
- + <WeekSchedule id="wk-schdl-Common_Office"
- + <DaySchedule id="dy-schdl-Common_Office"
- + <Zone id="zone-A">
- + <DocumentHistory>
- </gbXML>

Elemento Campus:

El elemento Campus se debería usar como base para todos los objetos físicos. Coloque uno o varios edificios.

Atributos admitidos:

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
ID	Siempre cmps-1

Elementos secundarios admitidos:

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
Location	Consulte Elemento Location.
Building	Consulte Elemento Building.
Surface	Consulte Elemento Surface.

Ejemplo:

```
<Campus id="cmps-1">

+ <Location>

+ <Building id="bldg-1" buildingType="Office">

+ <Surface id="su-1" surfaceType="ExteriorWall">

</Campus>
```

Elemento LightingSystem:

Atributos admitidos:

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
Id	Un identificador exclusivo para la construcción. Por lo general, contiene el prefijo lightsys-.

Elementos secundarios admitidos:

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
Manufacturer	Si se ha especificado un archivo web fotométrico para la instalación, este valor se toma de la etiqueta [MANUFAC].
NumberOfLamps	Se toma del archivo web fotométrico.
LumensPerLamp	Se toma del archivo web fotométrico.
Dimensions	Se toma del archivo web fotométrico.
InputWatts	Se toma del archivo web fotométrico.
Lamp	Se toma del archivo web fotométrico.
Luminaire	Se toma del archivo web fotométrico.
Photometry	Los datos fotométricos se necesitan para diversos análisis de iluminación. Esta herramienta permite el paso de los datos fotométricos. Puesto que hay varios medios posible (iesna LM-63, cibse TM14, ELUMDAT, etc.) no se especifica un formato concreto similar a la etiqueta <GeneralGeometry>.

Ejemplo:

<LightingSystem id="lightsys-15">

<Manufacturer>LITHONIA LIGHTING</Manufacturer>

<NumberOfLamps>1</NumberOfLamps>

<LumensPerLamp>1200</LumensPerLamp>

<Dimensions>

<Height>1</Height>

<Width>0.33</Width>

<Length>1</Length>

</Dimensions>

<InputWatts unit="Watt">100.000000</InputWatts>

<Lamp>ONE 100-WATT R-30 FLOOD INCANDESCENT, VERTICAL BASE-UP POSITION.</Lamp>

<Luminaire>5" OPEN DOWNLIGHT WITH SPECULAR CONE.</Luminaire>

<Photometry>IESNA91 [TEST] 2189030903 [MANUFAC] LITHONIA LIGHTING [LUMCAT] JC1A (100R30FL) [LUMINAIRE] 5" OPEN DOWNLIGHT WITH SPECULAR CONE. [LAMPCAT] 100R30FL [LAMP] ONE 100-WATT R-30 FLOOD INCANDESCENT, VERTICAL BASE-UP POSITION. [_PRODUCTGROUP] LITHONIA DOWNLIGHTING [_INFOLINK] www.lithonia.com/visual/ies/ies.asp?vfile= TILT=NONE 1 1200 1 21 1 1 1 -0.33 0 0 1 1 100 0 5 15 25 35 45 55 65 75 85 90 95 105 115 125 135 145 155 165 175 180 0 566 576 573 445 503 270 77 27 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</Photometry>

</LightingSystem>

Elemento Construction:

Se trata de una combinación de capas como, por ejemplo, un muro o una cubierta. Este elemento no se exportará si no se ha seleccionado la opción Exportar valores por defecto en Configuración de energía, en Información de proyecto.

Atributos admitidos:

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
Id	Un identificador exclusivo para la construcción. Por lo general, contiene el prefijo con- .

Elementos secundarios admitidos:

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
LayerId	El atributo layerIdRef en este elemento contiene una referencia a las capas que componen la construcción. Las construcciones de Revit suelen constar de una sola capa, a fin de evitar la limitación en DOE2 (relacionada con materiales demasiado ligeros o demasiado pesados).
U-value	Conductancia global

Ejemplo:

```
<Construction id="con-w10">

<Name>R0 8" CMU Wall</Name>

<Description>ASHRAE 90.1 compliant R0 concrete or block wall</Description>

<Roughness value="Rough" />

<Cost costType="FirstCost">93.538291</Cost>

<LayerId layerIdRef="lay-w10" />

<U-value unit="WPerSquareMeterK">6.452772</U-value>

</Construction>
```

Elemento Layer:

Una capa consta de uno o más materiales. Las construcciones de Revit suelen constar de una sola capa compuesta de varios materiales, a fin de evitar la limitación en DOE2 (relacionada con materiales demasiado ligeros o demasiado pesados). Este elemento no se exportará si no se ha seleccionado la opción Exportar valores por defecto en Configuración de energía, en Información de proyecto.

Atributos admitidos:

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
Id	Un identificador exclusivo para la construcción. Por lo general, contiene el prefijo lay-.

Elementos secundarios admitidos:

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
MaterialId	El atributo materialIdRef en este elemento contiene una referencia a los materiales que componen la capa. Las construcciones de Revit suelen constar de una sola capa; es la norma en DOE2 y también se evita una limitación de DOE2 (relacionada con materiales demasiado ligeros o demasiado pesados).

Ejemplo:

```
<Layer id="lay-w11">

<MaterialId materialIdRef="mat-244" />

<MaterialId materialIdRef="mat-384" />

<MaterialId materialIdRef="mat-452" />

<MaterialId materialIdRef="mat-353" />

</Layer>
```




Elemento Material:

Se trata de una combinación de capas como, por ejemplo, un muro o una cubierta. Este elemento no se exportará si no se ha seleccionado la opción Exportar valores por defecto en Configuración de energía, en Información de proyecto.

Atributos admitidos:

Atributo	**Descripción**
Id	Un identificador exclusivo para la capa. Por lo general, contiene el prefijo mat-.

Elementos secundarios admitidos:

ELEMENTO	**DESCRIPCIÓN**
Nombre	
Valor R	Medida de resistencia térmica (o resistencia a pérdidas de calor) a través de una capa de material de un grosor determinado. Valor R = grosor / conductividad. Nota: En los casos en que una determinada capa de material se refiera a un espacio de aire, un material de grosor desigual (como, por ejemplo, una chapa grecada o una viga en I) o una combinación de materiales (por ejemplo, una partición de entramado metálico: aire y acero), será necesario realizar ajustes manuales en el grosor de capa y/o la conductividad térmica para poder calcular correctamente el valor R. No se debe confundir con el valor R para todo un elemento de muro, suelo o cubierta, que es la suma de las resistencias de cada capa de material que conforma cada elemento.
Grosor	La distancia en que se produce una pérdida de calor a través de un material. En la mayoría de los casos, se trata de la cota entre una cara y otra de cada capa del material. El grosor de un material dividido por su conductividad determina la resistencia o valor R de dicho material.
Conductividad	Medida de la capacidad de un material para conducir el calor.
Densidad	Medida de la masa de un material por unidad de volumen.
Calor específico	Medida de la cantidad de calor necesario para calentar un grado (°C/°F) un objeto por unidad de masa.

Ejemplo:

```
<Material id="mat-348">

<Name>CMU LW 12in ConcFill (CB57)</Name>

<Description>Concrete Filled 30.5 cm</Description>

<R-value unit="SquareMeterKPerW">2.38</R-value>

<Thickness unit="Meters">0.304785</Thickness>

<Conductivity unit="WPerMeterK">0.725870</Conductivity>

<Density unit="KgPerCubicM">1810.260000</Density>

<SpecificHeat unit="JPerKgK">837.360000</SpecificHeat>

</Material>
```

Elemento WindowType:

Se debería crear un elemento WindowType para cada tipo de ventana. Este elemento no se exportará si no se ha seleccionado la opción Exportar valores por defecto en Configuración de energía, en Información de proyecto.

Atributos admitidos:

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
Id	Un identificador exclusivo para la capa. Por lo general, contiene el prefijo opn-.

Elementos secundarios admitidos:

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
Name	
U-value	Conductancia global
SolarHeatGainCoeff	Centro de coeficiente de ganancia térmica solar del cristal. Cada elemento SolarHeatGainCoeff puede tener un atributo SolarIncidentAngle indicando el ángulo incidente del valor SHGC. La ausencia de un atributo SolarIncidentAngle indica que es difuso. El valor SHGC es la fracción de irradiancia incidente que atraviesa la cristalera y se vuelve a convertir en calor.
Transmittance	La propiedad de transmisión de luz de una ventana. Este valor tiene en cuenta la respuesta espectral del ojo humano además de la transmitancia solar.

Ejemplo:

```
<WindowType id="opn-w60" openingType="FixedWindow">

<Name>Double glazing - 1/8 in. thick</Name>

<Description>Double glazing - 1/8 in. thick</Description>

<U-value unit="WPerSquareMeterK">1.9873</U-value>

<SolarHeatGainCoeff unit="Fraction" solarIncidentAngle="0">0.65</SolarHeatGainCoeff>

<SolarHeatGainCoeff unit="Fraction" solarIncidentAngle="40">0.64</SolarHeatGainCoeff>

<SolarHeatGainCoeff unit="Fraction" solarIncidentAngle="50">0.61</SolarHeatGainCoeff>

<SolarHeatGainCoeff unit="Fraction" solarIncidentAngle="60">0.56</SolarHeatGainCoeff>

<SolarHeatGainCoeff unit="Fraction" solarIncidentAngle="70">0.43</SolarHeatGainCoeff>

<SolarHeatGainCoeff unit="Fraction" solarIncidentAngle="80">0.23</SolarHeatGainCoeff>

<SolarHeatGainCoeff unit="Fraction">0.57</SolarHeatGainCoeff>

<Transmittance unit="Fraction" type="Visible">0.76</Transmittance>

</WindowType>
```

Elemento Schedule:

Lista de planificaciones que constituyen un año completo. Este elemento no se exportará si no se ha seleccionado la opción Exportar valores por defecto en Configuración de energía, en Información de proyecto.

Atributos admitidos:

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
Id	Este atributo de identificación se compone del prefijo schdl y el nombre del elemento separados por "-". Por ejemplo, schdl-Office_9_to_5. El atributo debe ser exclusivo dentro del archivo, por lo que, si es preciso, se le añade un número al final para evitar valores duplicados. El formato del atributo es el de una cadena XML (XSD:IDREF). Los caracteres innecesarios se excluyen mediante filtrado o se sustituyen por "_". Se excluyen los siguientes caracteres especiales: punto ("."); apóstrofo ("'"); barra diagonal ("\"); punto y coma (";"); signo de dólar ("$");

Elementos secundarios admitidos:

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
Name	Este valor es la propiedad Name para el elemento Schedule.
YearSchedule	El atributo weekScheduleIdRef en el elemento WeekScheduleId contiene una referencia a la planificación de la semana. Las fechas de inicio (BeginDate) y fin (EndDate) siempre serán "aaaa-01-01" and "aaaa-12-31." Por ejemplo 2009-01-01 y 2009-12-31.

Ejemplo:

```
<Schedule id="schdl-Common_Office" type="Fraction">

<Name>Common Office Occupancy - 8 AM to 5 PM</Name>

<YearSchedule id="yr-schdl-Common_Office">

<BeginDate>2008-01-01</BeginDate>

<EndDate>2008-12-31</EndDate>

<WeekScheduleId weekScheduleIdRef="wk-schdl-Common_Office" />

</YearSchedule>

</Schedule>
```

Elemento WeekSchedule:

Grupo de planificaciones diarias asignadas a un periodo de la semana concreto con el mismo atributo de tipo de día. Evite planificar tipos de día conflictivos para la misma planificación semanal. Este elemento no se exportará si no se ha seleccionado la opción Exportar valores por defecto en Configuración de energía, en Información de proyecto.

Atributos admitidos:

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
Id	Este atributo de identificación se compone del prefijo wk-schdl y el nombre del elemento Schedule separados por "-". Por ejemplo, wk-schdl-Office_9_to_5. El atributo debe ser exclusivo dentro del archivo, por lo que, si es preciso, se le añade un número al final para evitar valores duplicados. El formato del atributo es el de una cadena XML (XSD:IDREF). Los caracteres innecesarios se excluyen mediante filtrado o se sustituyen por "_". Se excluyen los siguientes caracteres especiales: punto ("."); apóstrofo ("'"); barra diagonal ("\"); punto y coma (";"); signo de dólar ("$");
type	Siempre Fraction



Elementos secundarios admitidos:

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
Day	El atributo dayType siempre será All. El atributo dayScheduleIdRef contiene una referencia a la planificación de día concreta, con los valores de hora.

Ejemplo:

<WeekSchedule id="wk-schdl-Common_Office" type="Fraction">

<Day dayType="All" dayScheduleIdRef="dy-schdl-Common_Office" />

</WeekSchedule>

Elemento DaySchedule:

Grupo de planificaciones diarias asignadas a un periodo de la semana concreto con el mismo atributo de tipo de día. Evite planificar tipos de día conflictivos para la misma planificación semanal. Este elemento no se exportará si no se ha seleccionado la opción Exportar valores por defecto en Configuración de energía, en Información de proyecto.

Atributos admitidos:

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
ID	Este atributo de identificación se compone del prefijo dy-schdl y el nombre del elemento separados por "-". Por ejemplo, dy-schdl-Office_9_to_5. El atributo debe ser exclusivo dentro del archivo, por lo que, si es preciso, se le añade un número al final para evitar valores duplicados. El formato del atributo es el de una cadena XML (XSD:IDREF). Los caracteres innecesarios se excluyen mediante filtrado o se sustituyen por "_". Se excluyen los siguientes caracteres especiales: punto ("."); apóstrofo ("'"); barra diagonal ("\"); punto y coma (";"); signo de dólar ("$");
type	Siempre Fraction

Elementos secundarios admitidos:

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
ScheduleValue	Valor para un bloque de tiempo. Divide un día en 24 elementos ScheduleValue definidos en DaySchedule. Cada valor representará una hora. Estos valores se toman de Schedule Settings.



Ejemplo:

<WeekSchedule id="wk-schdl-Common_Office" type="Fraction">

<Day dayType="All" dayScheduleIdRef="dy-schdl-Common_Office" />

</WeekSchedule>

Elemento Zone:

Atributos admitidos:

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
ID	Este atributo de identificación se compone del prefijo "zone" y del parámetro Zone Name separados por "-". Por ejemplo, zone-A. El atributo debe ser exclusivo dentro del archivo, por lo que, si es preciso, se le añade un número al final para evitar valores duplicados. El formato del atributo es el de una cadena XML (XSD:IDREF). Los caracteres innecesarios se excluyen mediante filtrado o se sustituyen por "_". Se excluyen los siguientes caracteres especiales: punto ("."); apóstrofo ("'"); barra diagonal ("\"); punto y coma (";"); signo de dólar ("$");

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
Nombre	Este valor es el parámetro Zone:Name.
AirChangesPerHour	Este valor se toma del parámetro Zone: AirChange per Hour. Este valor solo se exporta si se ha seleccionado el parámetro Zone: Air Change per Hour.
OAFlowPerArea	Este valor se toma del parámetro Zone: OutdoorAir per Area. Este valor se especificará en la unidad CFMPerSquareFoot o LPerSecPerSquareM. Este elemento tendrá un atributo que especifica la unidad en que se expresa el valor. Este atributo de unidad puede ser CFMPerSquareFoot o LPerSecPerSquareM. Este valor solo se exporta si se ha seleccionado el parámetro Zone: Air per Area.
OAFlowPerPerson	Este valor se toma del parámetro Zone: OutdoorAir per Person. Este valor se especificará en la unidad CFM or L/s (litros por segundo). Este elemento tendrá un atributo que especifica la unidad en que se expresa el valor. Este atributo de unidad puede ser CFM o LPerSec. Este valor solo se exporta si se ha seleccionado el parámetro Zone: Outdoor Air per Person.
DesignHeatT	Este valor se toma del parámetro Zone: HeatingAir Temperature. Este valor se especificará en grados Fahrenheit (°F) o Celsius (°C). Este elemento tendrá un atributo que especifica la unidad en que se expresa el valor. Este atributo de unidad puede ser F o C. El valor no se exporta si es cero.
CoolingHeatT	Este valor se toma del parámetro Zone: CoolingAir Temperature. Este valor se especificará en grados Fahrenheit (°F) o Celsius (°C). Este elemento tendrá un atributo que especifica la unidad en que se expresa el valor. Este atributo de unidad puede ser F o C. El valor no se exporta si es cero.
CADObjectId	ElementId para el elemento asociativo Zona de climatización.
TypeCode	Sólo para uso interno.

Ejemplo:

```
<Zone id="zone-A">

<Name>A</Name>

<AirChangesPerHour>3.000000</AirChangesPerHour>

<OAFlowPerArea unit="CFMPerSquareFoot">2.000000</OAFlowPerArea>

<OAFlowPerPerson unit="CFM">1.000000</OAFlowPerPerson>

<DesignHeatT unit="F">68.000000</DesignHeatT>

<DesignCoolT unit="F">72.000000</DesignCoolT>

<CADObjectId>378297</CADObjectId>

</Zone>
```

Elemento DocumentHistory:

Este elemento contiene detalles sobre los usuarios y programas que han creado y modificado el archivo gbXML.

Elementos secundarios admitidos:

ELEMENTO	**DESCRIPCIÓN**
ProgramInfo	El atributo de identificación de este elemento será adesk-rvt-1. Este elemento contiene los elementos secundarios descritos a continuación, con información sobre Revit MEP.
CompanyName	El valor de este elemento será Autodesk.
ProductName	Nombre de la versión del producto de la que procede este archivo. Si se ha creado con Revit MEP, el valor de este elemento será Revit MEP YYYY. YYYY puede variar según la versión.
Version	Número de la versión del producto de la que procede este archivo. Si se ha creado con Revit MEP, el valor de este elemento será YYYY. El número YYYY (2008 actualmente) dependerá de la versión.
Platform	Versión de Microsoft Windows. El valor puede ser Microsoft Windows [95/98/Me/NT/2000/XP/Server 2003].
PersonInfo	El atributo de identificación de este elemento será adesk-rvt-usr-1.
LastName	El valor de este elemento se toma de Username en Options.
CreatedBy	Este elemento indica la fecha y la hora de creación del archivo. Este elemento incluirá un elemento CADModelId, que es el identificador global exclusivo de este proyecto de Revit.



Ejemplo:

```
<DocumentHistory>
<ProgramInfo id="adesk-rvt-1">
<CompanyInfo>Autodesk</CompanyInfo>
<ProductName>Revit MEP 2008</ProductName>
<Version>2008</Version>
<Platform>Microsoft Windows XP</Platform>
</ProgramInfo>
<PersonInfo id="adesk-rvt-usr-1">
<LastName>user</LastName>
</PersonInfo>
<CreatedBy>
personId="adesk-rvt-usr-1"
programId="adesk-rvt-1"
date="2008-08-15T17:43:33"
<CADModelId>26c355ef-c939-4125-ad4f-f578e0c55b77"</CADModelId>
</CreatedBy>
</DocumentHistory>
```

Elemento Location:

Elementos secundarios admitidos:

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
City	Valor especificado para Dirección de proyecto o Ciudad en el cuadro de diálogo Ubicación, clima y emplazamiento (vacío si una ubicación se especifica por su latitud y longitud).
Latitude	Valor especificado para Latitud en el cuadro de diálogo Ubicación, clima y emplazamiento.
Longitude	Valor especificado para Longitud en el cuadro de diálogo Ubicación, clima y emplazamiento. Se indica como una medida en grados, en un rango comprendido entre 0× (meridiano de Greenwich) y +180× este 180× oeste.

Ejemplo:

<Location>

<Name>Boston, MA, USA</Name>

<City>London, United Kingdom</City>

<Latitude>42.358300</Latitude>

<Longitude>-71.060300</Longitude>

</Location>

Elemento Building:

Revit MEP

Revit Architecture

Atributos admitidos:

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
id	Siempre bldg-1
buildingType	Valor especificado para Tipo de edificio en el cuadro de diálogo Información de proyecto. La lista de tipos de edificio disponibles se define según el esquema gbXML y se basa en ASHRAE 90.1.



Elementos secundarios admitidos:

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
Área	Área común del piso, calculada como la suma de áreas para cada elemento de superficie de tipo InteriorFloor, UndergroundSlab, RaisedFloor o SlabOnGrade.
InfiltrationFlow	Flujo de aire a través de la membrana del edificio. El tipo de atributo en este elemento se toma de Building Construction Class en el cuadro de diálogo Información de proyecto (Loose = Loose; Medium = Average; Tight = Tight).
BuildingStorey	Captura Building Storey Structure. Se especificará un elemento BuildingStorey para cada elemento Level del proyecto que tenga espacios con referencia. El elemento Name se tomará de la propiedad Level:Name y el elemento Level en BuildingStorey de la elevación del elemento Nivel de "Revit". El elemento Planar Geometry en BuildingStorey contendrá los contornos fusionados de espacios incluidos en el nivel actual, medidos por ejes. Esto es similar al perímetro y el contorno para una zona con espacios incluidos.
Espacio	Consulte Elemento Space.

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
Área	Área común del piso, calculada como la suma de áreas para cada elemento de superficie de tipo InteriorFloor, UndergroundSlab, RaisedFloor o SlabOnGrade.
BuildingStorey	Captura Building Storey Structure. Se especificará un elemento BuildingStorey para cada elemento Level del proyecto que tenga espacios con referencia. El elemento Name se tomará de la propiedad Level:Name y el elemento Level en BuildingStorey se tomará de la elevación del elemento Nivel de "Revit".
Espacio	Consulte Elemento Space.

Ejemplo:

```
- <Building id="bldg-1" buildingType="MultiFamily">

<Area>2972.114583</Area>

<InfiltrationFlow type="Average" />

- <BuildingStorey id="bldg-lvl-Level_1">

<Name>Level 1</Name>

<Level>0.000000</Level>

</BuildingStorey>

+ <Space id="sp-1-">

</Building>
```




Elemento Space:

Revit MEP

Revit Architecture

Atributos admitidos:

MEP

ATRIBUTO	**DESCRIPCIÓN**
id	Este atributo es una cadena separada por guion, compuesta del prefijo **sp**, un **número de habitación** y un **nombre de habitación**. Por ejemplo, sp-1-Lounge. El atributo de identificación debe ser exclusivo dentro del archivo. Se puede añadir un número al final para evitar valores duplicados. El formato del atributo es el de una cadena XML (XSD:IDREF). Los caracteres innecesarios se excluyen mediante filtrado o se sustituyen por el signo de subrayado (_). Se excluyen los siguientes caracteres especiales: punto (.); apóstrofo ('); barra diagonal (\); punto y coma (;); signo de dólar ($);
spaceType	Este es el valor especificado para Tipo de espacio, en la sección Análisis energético en el cuadro de diálogo de propiedades de ejemplar de habitación.
ZoneIdRef	Especifica un identificador exclusivo para una zona que hace referencia a este espacio.
lightScheduleIdRef	Especifica un identificador exclusivo para la planificación de iluminación a la que hace referencia Configuración de tipo de edificio/espacio para el tipo de espacio asociado a este.
equipmentScheduleIdRef	Especifica un identificador exclusivo para la planificación de alimentación a la que hace referencia Configuración de tipo de edificio/espacio para el tipo de espacio asociado a este.
peopleScheduleIdRef	Especifica un identificador exclusivo para la planificación de ocupación a la que hace referencia Configuración de tipo de edificio/espacio para el tipo de espacio asociado a este.
conditionType	Valor especificado para Tipo de condición, en la sección Análisis energético del cuadro de diálogo de propiedades de ejemplar de habitación.
buildingStoreyIdRef	Especifica un identificador exclusivo para una planta de edificio que hace referencia a este espacio (p. ej. el nivel para el espacio).

ARQUITECTURA

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
id	Este atributo es una cadena separada por guion, compuesta del prefijo **sp**, un **número de habitación** y un **nombre de habitación**. Por ejemplo, sp-1-Lounge. El atributo de identificación debe ser exclusivo dentro del archivo. Se puede añadir un número al final para evitar valores duplicados. El formato del atributo es el de una cadena XML (XSD:IDREF). Los caracteres innecesarios se excluyen mediante filtrado o se sustituyen por el signo de subrayado (_). Se excluyen los siguientes caracteres especiales: punto (.); apóstrofo ('); barra diagonal (\); punto y coma (;); signo de dólar ($);
buildingStoreyIdRef	Especifica un identificador exclusivo para una planta de edificio que hace referencia a este espacio (p. ej. el nivel para el espacio).

Elementos subordinados básicos admitidos:

MEP

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
Nombre	Valor especificado para Número en el cuadro de diálogo de propiedades de ejemplar de habitación.
Lighting	Representa las instalaciones de iluminación pertenecientes a este espacio. Consulte Elemento Lighting.
Area	Este valor se toma del parámetro Space: Area. Es el área calculada en el acabado de muro.
Volume	Este valor se toma del parámetro Space: Volume. Es el volumen circundado por las superficies delimitadoras interiores.
PlanarGeometry	Contorno 2D para el espacio medido por interior. Se trata de un polígono plano que representa el perímetro del espacio y cuya área es igual al área común del piso del espacio.
ShellGeometry	Polígonos que delimitan el volumen medido por las superficies delimitadoras interiores. Consulte Elemento ShellGeometry.
CADObjectId	ElementId para el elemento Room asociado.
SpaceBoundary	Datos de geometría que definen un volumen de espacio analítico en que cada polígono/cara tiene una referencia a una superficie. A través de la superficie se puede conectar un elemento de origen con cada polígono de un espacio. Habrá una serie de elementos SpaceBoundary por cada espacio. Consulte Elemento SpaceBoundary.

ARQUITECTURA

ELEMENTO	**DESCRIPCIÓN**
Nombre	Valor especificado para Número en el cuadro de diálogo de propiedades de ejemplar de habitación.
Area	Este valor se toma del parámetro Space: Area. Es el área calculada en el acabado de muro.
Volume	Este valor se toma del parámetro Space: Volume. Es el volumen circundado por las superficies delimitadoras interiores.
PlanarGeometry	Contorno 2D para el espacio medido por interior. Se trata de un polígono plano que representa el perímetro del espacio y cuya área es igual al área común del piso del espacio.
ShellGeometry	Polígonos que delimitan el volumen medido por las superficies delimitadoras interiores. Consulte Elemento ShellGeometry.
CADObjectId	ElementId para el elemento Room asociado.
SpaceBoundary	Datos de geometría que definen un volumen de espacio analítico en que cada polígono/cara tiene una referencia a una superficie. A través de la superficie se puede conectar un elemento de origen con cada polígono de un espacio. Habrá una serie de elementos SpaceBoundary por cada espacio. Consulte Elemento SpaceBoundary.



Otros elementos secundarios admitidos:



Elemento	**Descripción**
PeopleNumber	Valor especificado para Número de personas en el cuadro de diálogo Cargas de personas. Este valor tendrá un atributo de unidad de NumberOfPeople. Si el parámetro Valores del cuadro de diálogo Cargas de personas está configurado como Especificado, el valor se exportará siempre.
PeopleHeatGain	Revit exporta tres elementos PeopleHeatGain, cada uno de ellos con un tipo distinto especificado por el atributo heatGainType: PeopleHeatGain heatGainType="Total"Este valor es la suma de Incremento de calor sensible por persona e Incremento de calor latente por persona. PeopleHeatGain heatGainType="Sensible"El valor especificado para Incremento de calor sensible por persona en el cuadro de diálogo Cargas de personas. PeopleHeatGain heatGainType="Latent"El valor especificado para Incremento de calor latente por persona en el cuadro de diálogo Cargas de personas. El atributo de unidad para este elemento especifica cómo se expresan los valores de incremento de calor: BtuPerHourPerson o Watts. Si el parámetro Valores del cuadro de diálogo Cargas de personas está configurado como Especificado, estos valores se exportarán siempre. Estos valores se exportarán si el parámetro Valores del cuadro de diálogo Cargas de personas está configurado como <Valor predeterminado> y si se ha seleccionado Exportar valores por defecto en la sección Configuración de energía de Información de proyecto. Ejemplo: <PeopleHeatGain unit="BtuPerHourPerson" heatGainType="Total">470.000000</PeopleHeatGain> <PeopleHeatGain unit="BtuPerHourPerson" heatGainType="Sensible">220.000000</PeopleHeatGain> <PeopleHeatGain unit="BtuPerHourPerson" heatGainType="Latent">250.000000</PeopleHeatGain>

Elemento	Descripción
LightPowerPerArea	Valor especificado para Cargas de iluminación en el cuadro de diálogo Cargas eléctricas. Este valor se especificará en la unidad WattPerSquareMeter o WattPerSquareFoot. El atributo de unidad para este elemento especifica cómo se expresa el valor Power per Area unit: WattPerSquareMeter o WattPerSquareFoot. Si se ha seleccionado Valores predeterminados, este valor no se exportará. Si el parámetro Valores para Iluminación, en el cuadro de diálogo Cargas de iluminación, está configurado como Especificado, estos valores se exportarán siempre. Si el parámetro Valores para Iluminación, en el cuadro de diálogo Cargas de iluminación, está configurado como <Valor predeterminado> y si se ha seleccionado la opción Exportar valores por defecto en la sección Configuración de energía de Información de proyecto, los valores se exportarán. Ejemplo: <LightPowerPerArea unit="WattPerSquareFoot">2.500000</LightPowerPerArea>
EquipPowerPerArea	Valor especificado para Cargas de potencia en el cuadro de diálogo Cargas eléctricas. Este valor se puede expresar como WattPerSquareMeter o WattPerSquareFoot. El atributo de unidad para este elemento especifica cómo se expresa el valor Power per Area unit: WattPerSquareMeter o WattPerSquareFoot. Si se ha seleccionado Valores predeterminados, este valor no se exportará. Si el parámetro Valores para Potencia, en el cuadro de diálogo Cargas eléctricas, está configurado como Especificado, estos valores se exportarán siempre. Si el parámetro Valores para Potencia, en el cuadro de diálogo Cargas eléctricas, está configurado como <Valor predeterminado> y si se ha seleccionado Exportar valores por defecto en la sección Configuración de energía de Información de proyecto, los valores se exportarán. Ejemplo: <EquipPowerPerArea unit="WattPerSquareFoot">1.500000</EquipPowerPerArea>

Ejemplo

<Space id="sp-1-Room" spaceType="OfficeEnclosed"> zoneIdRef="zone-A" lightScheduleIdRef="schdl-Retail_Lighting" equipmentScheduleIdRef="schdl-Retail_Lighting" peopleScheduleIdRef="schdl-Retail_Facility" conditionType="HeatedAndCooled" buildingStoreyIdRef="bldg-lvl-Level_1">

<Name>1 Space</Name>

<Lighting id="light-sp-18-North_Bedroom-1" lightingSystemIdRef="lightsys-6">

<PeopleNumber unit="NumberOfPeople">12.000000</PeopleNumber>

<PeopleHeatGain unit="BtuPerHourPerson" heatGainType="Total">470.000000</PeopleHeatGain>

<PeopleHeatGain unit="BtuPerHourPerson" heatGainType="Sensible">220.000000</PeopleHeatGain>

<PeopleHeatGain unit="BtuPerHourPerson" heatGainType="Latent">250.000000</PeopleHeatGain>

<LightPowerPerArea unit="WattPerSquareFoot">2.500000</LightPowerPerArea>

<EquipPowerPerArea unit="WattPerSquareFoot">1.500000</EquipPowerPerArea>

<Area>296.444444</Area>

<Volume>2371.555556</Volume>

+ <ShellGeometry id="sg-sp-1-Room" unit="Feet">

<CADObjectId>223542</CADObjectId>

+ <SpaceBoundary isSecondLevelBoundary="true" surfaceIdRef="su-1">

</Space>

Ejemplo:

<Space id="sp-1-Room" buildingStoreyIdRef="bldg-lvl-Level_1">

<Name>1 Space</Name>

<Area>296.444444</Area>

<Volume>2371.555556</Volume>

+ <ShellGeometry id="sg-sp-1-Room" unit="Feet">

<CADObjectId>223542</CADObjectId>

+ <SpaceBoundary isSecondLevelBoundary="true" surfaceIdRef="su-1">

</Space>

Elemento Lighting

Atributos admitidos:

ATRIBUTO	**DESCRIPCIÓN**
id	Este atributo de identificación se compone del prefijo light y el identificador xslid exclusivo del espacio al que pertenece.
lightingSystemIdRef	Especifica un identificador exclusivo para el sistema de iluminación asociado a esta luminaria.

Elementos secundarios admitidos:

ELEMENTO	**DESCRIPCIÓN**
CoefficientOfUtilization	Proporción entre el flujo luminoso en un plano de trabajo y el flujo luminoso emitido solo por las lámparas.
PhotometryOrientation	Este elemento especifica la posición y los ejes x, y, z del origen de luz. Este elemento debe tener 4 elementos Coordinate que representen la posición y los ejes x, y, z en orden. El primer elemento CartesianPoint especifica la posición del origen de luz. Los elementos CartesianPoint segundo, tercero y cuarto especifican los puntos de desplazamiento para los ejes x, y, z.

Ejemplo:

<Lighting id="light-sp-18-North_Bedroom-2" lightingSystemIdRef="lightsys-6">

<CoefficientOfUtilization>0.577562</CoefficientOfUtilization>

<PhotometryOrientation>

<CartesianPoint>

<CartesianPoint>

<CartesianPoint>

<CartesianPoint>

</PhotometryOrientation>

</Lighting>

Elemento ShellGeometry:

Atributos admitidos:

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
id	Este atributo es una cadena separada por guion, compuesta del prefijo **sg-sp** y un número correspondiente al orden de una secuencia. Por ejemplo: sg-sp-1.
unidad	Este atributo especifica la unidad de longitud para los polígonos en la geometría ClosedShell geometry (Feet para el sistema imperial o Meters para el sistema métrico).

Elementos secundarios admitidos:

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
ClosedShell	Este elemento describe una serie de caras que constituyen una funda cerrada. Contiene una serie de polígonos (polibucles) que definen un volumen cerrado. El volumen se mide por las superficies delimitadoras interiores de un espacio. Forma un cuerpo sólido que también define el valor del volumen especificado para cada espacio.

Ejemplo:

<ShellGeometry id="sg-sp-1-Room" unit="Feet">

+ <ClosedShell>

</ShellGeometry>

Elemento SpaceBoundary:

Este elemento establece la relación lógica entre una parte determinada de la geometría del espacio y las construcciones del edificio a través del atributo surfaceIdRef. Una superficie puede tener como referencia lo contornos de un espacio.

Atributos:

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
surfaceRef	Cada elemento SpaceBoundary tendrá su correspondiente superficie.

Elementos subordinados:

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
PlanarGeometry	
PolyLoop	Polígono plano que describe la geometría de superficie como se describe en gbXML. Actualmente la geometría se mide del mismo modo que las superficies, de forma analítica con relación a los ejes.

Ejemplo:

<SpaceBoundary isSecondLevelBoundary="true" surfaceIdRef="su-1">

<PlanarGeometry>

+ <PolyLoop>

+ <PolyLoop>

</PlanarGeometry>

</SpaceBoundary>

Elemento Surface:

Atributos admitidos:

ATRIBUTO	**DESCRIPCIÓN**
id	Este atributo es una cadena separada por guion, compuesta del prefijo su y un número correspondiente al orden de una secuencia. Por ejemplo: su-1.
surfaceType	El tipo de superficie se deduce del elemento de origen y el número de adyacencias de espacio. Si no existe un elemento de origen asociado y no hay adyacencias de espacio, el tipo será Shade. Si no hay adyacencias de espacio, tendrá el tipo Air. Si el elemento de origen es un muro o un muro cortina, y tiene una adyacencia de espacio, tendrá el tipo ExteriorWall. Si el elemento de origen es un muro o un muro cortina, y tiene dos adyacencias de espacio, tendrá el tipo InteriorWall. Si el elemento de origen es un muro o un muro cortina y el parámetro Función del tipo está configurado como Interior o CoreShaft, tendrá el tipo InteriorWall. Si el elemento de origen es un muro o un muro cortina, tiene una adyacencia de espacio y se encuentra por debajo de la cimentación, tendrá el tipo UndergroudWall. Nota: Si la elevación superior de una superficie es igual o inferior a la elevación especificada en Plano de suelo, esta superficie se considera como situada por debajo de la cimentación. Si el elemento de origen es un suelo y tiene una adyacencia de espacio, tendrá el tipo SlabOnGrade. Si el elemento de origen está por encima de la cimentación, tendrá el tipo RaisedFloor. Si el elemento de origen está por debajo de la cimentación, tendrá el tipo UndergroundSlab. Si el elemento de origen es un suelo y tiene dos adyacencias de espacio, tendrá el tipo InteriorFloor. Si el elemento de origen es un suelo y el parámetro Función está configurado como Interior, tendrá el tipo InteriorFloor. Si el elemento de origen es una cubierta o un techo y tiene una adyacencia de espacio, tendrá el tipo Roof.
constructionIdRef	Especifica un identificador exclusivo para el elemento Construction asociado a esta superficie. Este elemento no se exportará si se ha seleccionado la opción Exportar valores por defecto en la sección Configuración de energía, en Información de proyecto.

ARQUITECTURA

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
id	Este atributo es una cadena separada por guion, compuesta del prefijo **su** y un número correspondiente al orden de una secuencia. Por ejemplo: su-1.
surfaceType	El tipo de superficie se deduce del elemento de origen y el número de adyacencias de espacio. Si no existe un elemento de origen asociado y no hay adyacencias de espacio, el tipo será Shade. Si no hay adyacencias de espacio, tendrá el tipo Air. Si el elemento de origen es un muro o un muro cortina, y tiene una adyacencia de espacio, tendrá el tipo ExteriorWall. Si el elemento de origen es un muro o un muro cortina, y tiene dos adyacencias de espacio, tendrá el tipo InteriorWall. Si el elemento de origen es un muro o un muro cortina y el parámetro Función del tipo está configurado como Interior o CoreShaft, tendrá el tipo InteriorWall. Si el elemento de origen es un muro o un muro cortina, tiene una adyacencia de espacio y se encuentra por debajo de la cimentación, tendrá el tipo UndergroudWall. Nota: Si la elevación superior de una superficie es igual o inferior a la elevación especificada en Plano de suelo, esta superficie se considera como situada por debajo de la cimentación. Si el elemento de origen es un suelo y tiene una adyacencia de espacio, tendrá el tipo SlabOnGrade. Si el elemento de origen está por encima de la cimentación, tendrá el tipo RaisedFloor. Si el elemento de origen está por debajo de la cimentación, tendrá el tipo UndergroundSlab. Si el elemento de origen es un suelo y tiene dos adyacencias de espacio, tendrá el tipo InteriorFloor. Si el elemento de origen es un suelo y el parámetro Función está configurado como Interior, tendrá el tipo InteriorFloor. Si el elemento de origen es una cubierta o un techo y tiene una adyacencia de espacio, tendrá el tipo Roof.

Elementos secundarios:

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
Nombre	Los elementos Surface y Opening tendrán un elemento Name asignado según el esquema descrito a continuación: (Orientación)-Espacio#)[-(Otro espacio#)]-(Exposición)-(Tipo)-(número de secuencia) [Tipo de hueco+#] Ejemplo: N-101-102-E-W-D-84 N = Orientation [N/NE/E/SE/S/SW/W/NW/N/T/B/X] (cada superficie dentro del sector de 22,5 grados desde el vector norte recibe la letra N, etc.) [las superficies horizontales orientadas hacia arriba reciben la letra T (top) y las orientadas hacia abajo la B (bottom)] (las superficies sombreadas reciben la letra X) 101 = Número de espacio 102 = Otro número de espacio E = Exposición - exterior/interior/subterránea[E/I/U] W = Tipo [W/C/R/F] (muro, cubierta, techo, suelo, sombreado) (cada tipo de superficie tiene su correspondiente letra W-Wall, R-Roof, C-Ceiling, F-Floor, S-Shade) O = Tipo de hueco [W/D/O] (ventana, puerta, hueco) (cada tipo de hueco tiene su correspondiente letra W-Window/Ventana, D-Door/Puerta, O-Opening/Hueco) 77 = número de secuencia Ejemplos de nombre de superficie: N-101-E-W-84 Muro exterior de cara norte #84 en espacio 101 N-101-E-W-84-D-1 Puerta #1 en Muro exterior de cara norte #84 en espacio 101 E-101-102-I-W-92 Muro interior vertical #92 entre espacios 101 y 102 T-101-E-R-141 Para superior de cubierta exterior #141 en espacio 101 B-101-201-I-F-88 Parte inferior de suelo interior #88 entre espacios 101 y 201 X-73 Shade #73

AdjacentSpaceId	Identificador de un espacio delimitado por esta superficie.
RectangularGeometry	Consulte Elemento Opening.
PlanarGeometry	Consulte Elemento Opening.
CADObjectId	Los elementos Surface y Opening tendrán un elemento CADObjectId asignado según el esquema descrito a continuación y basado en la delimitación de habitación asociativa: (Nombre de familia): (Tipo de familia)(Id de elemento) Ejemplo: Basic Wall: Cast Concrete Wall 12" [49749]

Ejemplo:

- <Surface id="su-1" surfaceType="ExteriorWall" constructionIdRef="con-sample-7">

<Name>S-101-E-W-1</Name>

<AdjacentSpaceId spaceIdRef="sp-1-Room" />

+ <RectangularGeometry>

+ <PlanarGeometry>

+ <Opening id="su-1-op-1" openingType="NonSlidingDoor" constructionIdRef="con-sample-3">

<CADObjectId>223528</CADObjectId>

</Surface>

Ejemplo:

- <Surface id="su-1" surfaceType="ExteriorWall">

<Name>S-101-E-W-1</Name>

<AdjacentSpaceId spaceIdRef="sp-1-Room" />

+ <RectangularGeometry>

+ <PlanarGeometry> + <Opening id="su-1-op-1" openingType="NonSlidingDoor" constructionIdRef="con-sample-3">

<CADObjectId>223528</CADObjectId> </Surface>

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
id	Este atributo es una cadena separada por guion, compuesta del prefijo **op** y un número correspondiente al orden de una secuencia. Por ejemplo: op-1.
Nombre	Los elementos Surface y Opening tendrán un elemento Name asignado según el esquema descrito a continuación: (Orientación)-Espacio#)[-(Otro espacio#)]-(Exposición)-(Tipo)-(número de secuencia) [Tipo de hueco+#] Ejemplo: N-101-102-E-W-D-84 N = Orientation [N/NE/E/SE/S/SW/W/NW/N/T/B/X] (cada superficie dentro del sector de 22,5 grados desde el vector norte recibe la letra N, etc.) [las superficies horizontales orientadas hacia arriba reciben la letra T (top) y las orientadas hacia abajo la B (bottom)] (las superficies sombreadas reciben la letra X) 101 = Número de espacio 102 = Otro número de espacio E = Exposición - exterior/interior/subterránea[E/I/U] W = Tipo [W/C/R/F] (muro, cubierta, techo, suelo, sombreado) (cada tipo de superficie tiene su correspondiente letra W-Wall, R-Roof, C-Ceiling, F-Floor, S-Shade) O = Tipo de hueco [W/D/O] (ventana, puerta, hueco) (cada tipo de hueco tiene su correspondiente letra W-Window/Ventana, D-Door/Puerta, O-Opening/Hueco) 77 = número de secuencia Ejemplos de nombre de superficie: N-101-E-W-84 Muro exterior de cara norte #84 en espacio 101 N-101-E-W-84-D-1 Puerta #1 en Muro exterior de cara norte #84 en espacio 101

	E-101-102-I-W-92 Muro interior vertical #92 entre espacios 101 y 102 T-101-E-R-141 Para superior de cubierta exterior #141 en espacio 101 B-101-201-I-F-88 Parte inferior de suelo interior #88 entre espacios 101 y 201 X-73 Shade #73
openingType	El valor de este atributo se basa en la categoría de familia para el hueco y el elemento que lo contiene: Para una ventana, el tipo es OperableWindow. Para una puerta, el tipo es NonSlidingDoor. Para un hueco en una cubierta, el tipo es OperableSkylight. Para un panel de muro cortina, el tipo será FixedWindow. Para un panel de muro cortina con un material que no sea trasparente (transparencia inferior a 3%), el tipo es panel sólido. De lo contrario se tratará como FixedWindow. Para un panel de muro cortina sin material, el tipo será FixedWindow. Para un hueco de la categoría Huecos, el tipo es Air.
constructionIdRef	Especifica un identificador exclusivo para el elemento Construction asociado a este hueco. Este elemento no se exportará si se ha seleccionado la opción Exportar valores por defecto en la sección Configuración de energía, en Información de proyecto.

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
id	Este atributo es una cadena separada por guion, compuesta del prefijo **op** y un número correspondiente al orden de una secuencia. Por ejemplo: op-1.
Nombre	Los elementos Surface y Opening tendrán un elemento Name asignado según el esquema descrito a continuación: (Orientación)-Espacio#)[-(Otro espacio#)]-(Exposición)-(Tipo)-(número de secuencia) [Tipo de hueco+#] Ejemplo: N-101-102-E-W-D-84 N = Orientation [N/NE/E/SE/S/SW/W/NW/N/T/B/X] (cada superficie dentro del sector de 22,5 grados desde el vector norte recibe la letra N, etc.) [las superficies horizontales orientadas hacia arriba reciben la letra T (top) y las orientadas hacia abajo la B (bottom)] (las superficies sombreadas reciben la letra X) 101 = Número de espacio 102 = Otro número de espacio E = Exposición - exterior/interior/subterránea[E/I/U] W = Tipo [W/C/R/F] (muro, cubierta, techo, suelo, sombreado) (cada tipo de superficie tiene su correspondiente letra W-Wall, R-Roof, C-Ceiling, F-Floor, S-Shade) O = Tipo de hueco [W/D/O] (ventana, puerta, hueco) (cada tipo de hueco tiene su correspondiente letra W-Window/Ventana, D-Door/Puerta, O-Opening/Hueco) 77 = número de secuencia Ejemplos de nombre de superficie: N-101-E-W-84 Muro exterior de cara norte #84 en espacio 101 N-101-E-W-84-D-1 Puerta #1 en Muro exterior de cara norte #84 en espacio 101

	E-101-102-I-W-92 Muro interior vertical #92 entre espacios 101 y 102 T-101-E-R-141 Para superior de cubierta exterior #141 en espacio 101 B-101-201-I-F-88 Parte inferior de suelo interior #88 entre espacios 101 y 201 X-73 Shade #73
openingType	El valor de este atributo se basa en la categoría de familia para el hueco y el elemento que lo contiene: Para una ventana, el tipo es OperableWindow. Para una puerta, el tipo es NonSlidingDoor. Para un hueco en una cubierta, el tipo es OperableSkylight. Para un panel de muro cortina, el tipo será FixedWindow. Para un panel de muro cortina con un material que no sea trasparente (transparencia inferior a 3%), el tipo es panel sólido. De lo contrario se tratará como FixedWindow. Para un panel de muro cortina sin material, el tipo será FixedWindow. Para un hueco de la categoría Huecos, el tipo es Air.

Elementos secundarios:

ELEMENTO	**DESCRIPCIÓN**
RectangularGeometry	Como se describe en gbXML. El valor de acimut e inclinación son siempre 0. El polibucle opcional no se especifica.
PlanarGeometry	Como se describe en gbXML
CADObjectId	Id del elemento asociado.



Ejemplo:

```
<Opening id="su-1-op-1" openingType="NonSlidingDoor" constructionIdRef="con-sample-3">

<Name>S-101-E-W-1-D-1</Name>

+ <RectangularGeometry>

+ <PlanarGeometry>

<CADObjectId>172339</CADObjectId>

</Opening>
```

Ejemplo:

```
<Opening id="su-1-op-1" openingType="NonSlidingDoor">

<Name>S-101-E-W-1-D-1</Name>

+ <RectangularGeometry>

+ <PlanarGeometry>

<CADObjectId>172339</CADObjectId>

</Opening>
```

05.9.1. EXPORTAR A AUTOCAD ARCHITECTURE

Puede guardar una vista 3D de la estructura del edificio y exportarla al formato DWG de AutoCAD.

Nota: Esta función solo se puede utilizar para exportar al formato de archivo más reciente de AutoCAD Architecture.

Para exportar DWG para AutoCAD Architecture

01. Abra la vista 3D del proyecto que va a exportar.

02. Haga clic en

> Archivo > exportar > Formatos CAD > Archivos DWG

03. En el cuadro de diálogo Exportación DWG, haga clic en ... (Modificar configuración de exportación).

04. En la ficha Sólidos del cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DWG/DXF, seleccione Exportar como objetos de AutoCAD Architecture y AutoCAD MEP.

Nota: Esta opción y el menú desplegable Preferido, que se cita en el paso siguiente, solo son visibles si la clave ExportACAObjects está presente en la sección Export del archivo Revit.ini y tiene el valor 1.

05. En Preferido:

SI EL ARCHIVO DWG EXPORTADO DEBE...	DEBE...
mantener intactas sus propiedades estructurales sin importar la precisión de la geometría	seleccionar objetos de AutoCAD Architecture.
mantener la precisión de la geometría aunque cambien las propiedades estructurales	seleccionar Geometría.

06. Haga clic en Siguiente.

07. En Guardar en, acceda a la carpeta de destino del archivo.

08. Haga clic en Aceptar.

El archivo se exporta al formato DWG y está listo para ser utilizado con AutoCAD Architecture.

05.9.2. EXPORTACIÓN A 3DS MAX

Autodesk Revit

Una vez completado el diseño inicial y el modelado del proyecto en Revit, puede utilizar Autodesk® 3ds Max o Autodesk® 3ds Max® Design para crear renderizaciones de última generación y añadir detalles finales.

- 3ds Max es un paquete de animación 3D profesional que proporciona funciones adicionales de animación, modelado y metodología de trabajo para solucionar la mayoría de los problemas complejos inherentes a los efectos visuales y la visualización de diseños.

- 3ds Max Design es una solución de visualización de diseño 3D para arquitectos, ingenieros, diseñadores y especialistas en visualización. Se ha diseñado para proporcionar interoperabilidad con archivos FBX® de Revit, conservando la configuración de cámara, los materiales, las luces y la geometría del modelo, así como otros metadatos de un proyecto de Revit. Gracias a la colaboración entre Revit y 3ds Max Design, los diseñadores pueden ampliar el proceso de modelado de información de construcción para incluir la visualización del diseño.

Nota: Para una mayor comodidad, los temas siguientes hacen referencia a 3ds Max, pero la información incluida también se aplica a 3ds Max Design.

Puede exportar una vista 3D de un proyecto de Revit a un archivo FBX e importar el archivo en 3ds Max. En 3ds Max, puede crear renderizaciones de gran sofisticación del diseño para poder compartirlas con los clientes. El formato de archivo FBX transfiere información de renderización a 3ds Max: luces, aspectos de renderización, configuración de cielo y asignaciones de material para la vista 3D. Al conservar esta información durante el proceso de exportación, Revit mantiene un alto grado de fidelidad y reduce la cantidad de trabajo necesaria en 3ds Max.

Si utiliza Autodesk Revit en una suite, puede utilizar un flujo de trabajo de la suite para simplificar el proceso de exportación a 3ds Max.

Temas de esta sección:

Antes de exportar una vista 3D de un proyecto de Revit para importar a 3ds Max, utilice las estrategias siguientes.

ANTES DE EXPORTAR UNA VISTA 3D A 3DS MAX

Antes de exportar una vista 3D de un proyecto de Revit para importar a 3ds Max, utilice las estrategias siguientes.

Revit se ha diseñado para permitir un alto grado de interoperabilidad con 3ds Max. No obstante, puede realizar varias acciones para mejorar el rendimiento y garantizar unos resultados satisfactorios.



Consejo: Para exportar una vista 2D, cree en primer lugar una vista 3D orientada a una vista 2D (como una vista en sección o una vista de alzado). En una vista 3D, haga clic con el botón derecho en ViewCube y seleccione Orientación de vista > <tipo de vista> > <nombre de vista>.

Temas de esta sección:

Para garantizar que Revit permanece en el único depósito de datos del proyecto, realice todos los cambios del modelo de construcción en el proyecto de Revit.

Lea la ayuda del complemento FBX de 3ds Max para obtener información acerca de la importación de proyectos de Revit.

Acerca de cómo completar el trabajo de diseño en Revit:

Para garantizar que Revit permanece en el único depósito de datos del proyecto, realice todos los cambios del modelo de construcción en el proyecto de Revit.

No aplique cambios al modelo de construcción en 3ds Max.

Si actualiza el proyecto en Revit, exporte la vista 3D a un archivo FBX. A continuación, impórtela en 3ds Max y regenere las imágenes renderizadas.

Acerca de la limitación de la geometría de modelo:

Para limitar la geometría de modelo que se exporta a 3ds Max, lleve a cabo alguno de los pasos siguientes o todos ellos en la vista 3D que tiene previsto exportar de Revit:

- Oculte los elementos que no sean necesarios en la vista.

- Utilice una caja de sección.

- Defina el nivel de detalle.

Acerca de la preparación de la vista 3D para la renderización:

Antes de exportar una vista 3D a FBX, realice las siguientes acciones:

- Aplicar materiales a elementos de modelo.

- Especifique los aspectos de renderización que desee.

- Compruebe la ubicación de las luces en la vista.

- Utilice la opción de atenuar o encender o apagar las luces para lograr el resultado deseado.

- Utilice el procedimiento de renderización recomendado para obtener los mejores resultados posibles.

Antes de exportar a FBX para renderizar en 3ds Max, puede ser conveniente generar una renderización inicial mediante el motor de renderización de Revit nativo. Al renderizar en Revit en primer lugar, puede comprobar la iluminación y los aspectos de renderización del material, además de ajustarlos antes de la exportación según sea necesario.

Acerca de la documentación de 3ds Max:

Lea la ayuda del complemento FBX de 3ds Max para obtener información acerca de la importación de proyectos de Revit.

Esa documentación incluye configuraciones recomendadas para importar proyectos de Revit y otros consejos. Lea esta información antes de exportar un proyecto de Revit para aprovechar al máximo las funciones de 3ds Max que aumentan la eficacia del proceso y permiten obtener los resultados deseados de modo más rápido y con menos esfuerzo.

EXPORTAR A FBX

01. En Revit, abra una vista 3D y prepárela para exportarla.

02. Haga clic en

> Archivo > Exportar > FBX

Consejo: Si FBX aparece en gris, abra una vista 3D del proyecto y vuelva a intentarlo.

03. En el cuadro de diálogo Exportar 3ds Max (FBX), en Guardar en, vaya a la carpeta de destino del archivo exportado.

04. Para **Nomenclatura**, realice uno de los procedimientos siguientes:

- Para especificar manualmente un nombre de archivo, seleccione Manual (especificar nombre de archivo). En Nombre de archivo/prefijo, especifique el nombre del archivo de salida.

- Para utilizar un nombre de archivo generado automáticamente, seleccione Automático - Largo (especificar prefijo) o Automático - Corto.

05. Para Usar LOD, realice uno de los procedimientos siguientes:

- Seleccione esta opción para generar un modelo más facetado que tenga un tamaño de archivo más pequeño.

- Desactive esta opción si desea generar un modelo de mayor suavidad, más fiel a la geometría real y que tenga un tamaño de archivo más grande.

LOD significa nivel de detalle. No se refiere al detalle de la vista tal y como está definido en Revit. Más bien se refiere al hecho de mostrar solo lo esencial a determinados niveles de zoom o de detalle. Revit muestra la geometría por facetas cuando se reduce la imagen y con mayor suavidad cuando se amplía la imagen.

06. Para Sin borde de contorno, realice una de las siguientes acciones:

- Seleccione esta opción para ocultar las líneas siempre que se unan dos superficies. Esta opción produce un modelo que, cuando se abre con 3ds Max, resulta menos parecido a una malla. Por ello, el modelo parece menos modular y tiene un aspecto más natural y realista.

- Desactive esta opción para mostrar los bordes de contorno entre las superficies.

07. Haga clic en Guardar.

Revit genera el archivo FBX y lo coloca en la ubicación de destino.

Ahora puede importar el archivo FBX en 3ds Max, mediante el complemento FBX de 3ds Max.

3ds Max proporciona control adicional sobre los materiales, aun más que con las funciones de Revit. Para activar las asignaciones de material de Revit y las luces en 3ds Max, especifique mental ray® como motor de renderización. Esta es la opción de renderización por defecto para 3ds Max Design.

05.9.3. EXPORTACIÓN DE EMPLAZAMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Los arquitectos pueden utilizar Revit para diseñar edificios y posteriormente pueden exportar el contenido de edificación relevante como modelo 3D a aplicaciones de ingeniería civil que admitan archivos de Autodesk Exchange (ADSK) como, por ejemplo, AutoCAD® Civil 3D®.

Para exportar un emplazamiento de construcción 3D a un archivo ADSK:

01. Prepare el emplazamiento para exportar.

- Cree una vista 3D y reduzca la complejidad del modelo en esta vista para que se muestren únicamente los elementos relevantes.

- Cree uno o varios planos de área y, si lo desea, líneas de propiedad para el emplazamiento de construcción. Uno de los planos de área se debe designar como plano de área construida bruta que se exporta como perímetro de la construcción.

- Cree servicios de emplazamiento relevantes con conectores de anfitrión viables en la aplicación de ingeniería civil.

Nota: Solo se exportarán los servicios de emplazamiento con conectores que tengan seleccionado el parámetro Servicio.

02. Consulte Crear servicios de emplazamiento para exportar.

03. Haga clic en

> Archivo > Exportar > Emplazamiento de construcción

Para exportar un emplazamiento de construcción, debe especificar un área construida bruta. Si no ha creado un área construida bruta anteriormente, se le ofrecerá la opción de crear una y, a continuación, deberá repetir el comando de exportación.

04. Compruebe la configuración de exportación en el cuadro de diálogo Configuración de exportación de emplazamiento de construcción.

05. Haga clic en Exportar para guardar el emplazamiento de construcción como un archivo ADSK.

En el cuadro de diálogo Exportar emplazamiento de construcción, asegúrese de que está seleccionada la opción Ver informe de exportación en navegador por defecto. Esta opción le permitirá ver el informe de exportación en su navegador web.

06. Examine el informe de exportación de emplazamiento de construcción.

07. Suministre el archivo ADSK al ingeniero civil.

Temas de esta sección:

Preparación del emplazamiento de construcción para exportar

Configuración de exportación para un emplazamiento de construcción

Compruebe la configuración del cuadro de diálogo Configuración de exportación de emplazamiento de construcción antes de exportar el emplazamiento de construcción.

Acerca de la revisión del informe de exportación y la entrega de los resultados

Utilice el navegador Web para revisar y examinar los resultados del informe de exportación del emplazamiento de construcción después de la exportación de un emplazamiento de construcción.

PREPARACIÓN DEL EMPLAZAMIENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EXPORTAR

Para preparar el emplazamiento de construcción a fin de optimizar el rendimiento y asegurar resultados satisfactorios al exportarlo como archivo ADSK, siga estos pasos:

- Reduzca el número de elementos mostrados en la vista 3D que va a exportar.

- Cree servicios de emplazamiento.

- Cree al menos un área construida bruta y, si lo desea, líneas de propiedad.

Temas de esta sección:

Simplificar el modelo

Para crear un archivo ADSK eficaz compatible con una aplicación de ingeniería civil (por ejemplo, Civil 3D), exporte únicamente las partes relevantes del modelo, tales como muros exteriores y puertas; oculte el resto.

Acerca de la creación de áreas construidas brutas y líneas de propiedad

Para exportar un emplazamiento de construcción a un archivo ADSK, debe haber al menos un plano de área designado como área construida bruta.

Crear servicios de emplazamiento para exportar

Puede colocar en el emplazamiento de construcción que se va a exportar servicios que vayan a ser de interés para los ingenieros civiles.

Simplificar el modelo:

Para crear un archivo ADSK eficaz compatible con una aplicación de ingeniería civil (por ejemplo, Civil 3D), exporte únicamente las partes relevantes del modelo, tales como muros exteriores y puertas; oculte el resto.

Para ello debe aplicar a la vista 3D la plantilla de vista Exportar a ingeniería civil, como se explica a continuación:

01. Seleccione un elemento no esencial y, en la paleta Propiedades, haga clic en Editar tipo.

02. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, en Función, seleccione Interior.

03. Repita la operación para todos los muros, las puertas, los suelos, las escaleras, las rampas y los muros cortina no esenciales.

Nota: El parámetro Función debe estar configurado como Interior para que funcione correctamente la plantilla de vista Exportar a ingeniería civil.

04. En la vista 3D, haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > menú desplegable Plantillas de vista > Aplicar propiedades de plantilla a vista actual

05. En el cuadro de diálogo Aplicar plantilla de vista, en Nombres, seleccione Exportar a ingeniería civil.

Nota: Si Exportar a ingeniería civil no está en la lista, debe actualizar el proyecto a la nueva plantilla mediante la transferencia de normas de proyecto.

06. En el cuadro de diálogo Aplicar plantilla de vista, aplique modificaciones adicionales de visibilidad y gráficos haciendo clic en Editar dentro de Propiedades de vista.

07. Haga clic en Aceptar.

Las categorías enumeradas en la lista de abajo son visibles cuando se aplica al modelo 3D la plantilla de vista Exportar a ingeniería civil. El resto de categorías no están visibles.

- Áreas
- Uniones de bandeja de cables
- Bandejas de cables
- Columnas
- Uniones de tubo
- Tubos
- Sistemas de muro cortina
- Puertas
- Marcadores de posición de conducto
- Suelos
- Modelos genéricos
- Masa
- Aparcamiento
- Marcadores de posición de tubería
- Vegetación
- Rampas
- Carreteras



- Cubiertas
- Ubicación
- Escaleras
- Pilares estructurales
- Áreas de mallazo estructural
- Mallazo de refuerzo estructural
- Cimentación estructural
- Armazón estructural
- Muros

Acerca de la creación de áreas construidas brutas y líneas de propiedad:

Para exportar un emplazamiento de construcción a un archivo ADSK, debe haber al menos un plano de área designado como área construida bruta.

Puede crear el área construida bruta antes de comenzar con el proceso de exportación, o bien puede dejar que Revit le guíe a través del proceso de creación para obtener una durante la exportación. El área construida bruta debería estar a ras del suelo, ya que constituirá el perímetro de construcción exportado. Puede haber más de un plano de área en la vista 3D, pero solo uno de ellos puede estar designado como área construida bruta.

Si lo desea, puede crear o especificar mediante datos de sondeo una o más líneas de propiedad para el emplazamiento de construcción. Solo se exporta una línea de propiedad con el emplazamiento.

Crear servicios de emplazamiento para exportar:

Revit Architecture

Revit Structure

Revit MEP

Puede colocar en el emplazamiento de construcción que se va a exportar servicios que vayan a ser de interés para los ingenieros civiles.

Entre los servicios de emplazamiento se incluyen conexiones de gas, agua, teléfono, cables y vapor.



Los servicios de emplazamiento son familias que se pueden cargar y tienen conectores o poseen la capacidad de alojar conectores. Dichos conectores se tornan funcionales cuando se enlazan en la aplicación de ingeniería civil. Para exportar un conector, el parámetro Servicio debe estar seleccionado en las propiedades de ejemplar del mismo.

Puede cargar en el proyecto una familia de servicios de emplazamiento, o bien abrir una en el Editor de familias y añadir o eliminar conectores o realizar otras modificaciones. También puede crear su propio servicio de emplazamiento con conectores, mediante la plantilla Emplazamiento.rft, en la carpeta Imperial Template o Metric Template.

Para colocar un componente de servicio de emplazamiento:

01. Cargue el servicio de emplazamiento en el proyecto.

02. En la cinta de opciones, haga clic en Colocar un componente.

¿Dónde está?

Ficha Arquitectura > grupo Construir > menú desplegable Componente > Colocar un componente

Ficha Estructura > grupo Modelo > menú desplegable Componente > Colocar un componente

Ficha Sistemas > grupo Modelo > menú desplegable Componente > Colocar un componente

03. Haga clic para colocar el componente en el área de dibujo.

Para modificar un servicio de emplazamiento en el Editor de familias

01. Abra la familia de servicios de emplazamiento en el Editor de familias.

02. Modifique la familia de servicios de emplazamiento.

Para crear una conexión de servicio:

01. En el Editor de familias, seleccione el conector.

02. En la paleta Propiedades, en Datos de identidad, seleccione Servicio.

03. Si lo desea puede introducir una descripción para el conector. Esta descripción se exportará a la aplicación de ingeniería civil como el nombre del conector.

CONFIGURACIÓN DE EXPORTACIÓN PARA UN EMPLAZAMIENTO DE CONSTRUCCIÓN

Compruebe la configuración del cuad ro de diálogo Configuración de exportación de emplazamiento de construcción antes de exportar el emplazamiento de construcción.

Use el panel izquierdo para ver el modelo 3D que se exportará. Revit exporta al archivo ADSK todo lo visible en el panel de vista previa.

En Mensajes aparece el número de elementos del modelo que se van a exportar. Si se trata de un número elevado, intente simplificar la vista antes de exportarla.

Utilice (Estilo visual), (SteeringWheels) y (ViewCube) para ver y recorrer el emplazamiento de construcción en el panel de vista previa. Utilice el menú desplegable Vista 3D para exportar para seleccionar la vista 3D que desee exportar al archivo ADSK.

La primera vez que se abra el cuadro de diálogo Configuración de exportación de emplazamiento de construcción, en el panel de vista previa se mostrará por defecto la vista 3D activa. Si la vista activa no es una vista 3D, se mostrará la primera vista 3D de la lista Vista 3D para exportar. Al hacer clic en Siguiente o Guardar configuración se guarda la configuración del cuadro de diálogo por lo que, la próxima vez que se abra el cuadro de diálogo, tendrá la misma configuración.

El panel derecho tiene las siguientes fichas que permiten examinar y revisar los elementos del modelo en el panel de vista previa.

- **Modelo**. Muestra los elementos que se van a exportar al archivo ADSK.

- **Información de proyecto**. Muestra información del proyecto.

- **Emplazamiento**. Muestra el punto de reconocimiento en coordenadas compartidas.

Cuando tenga la configuración requerida, haga clic en Siguiente para exportar el emplazamiento de construcción al archivo ADSK.

Temas de esta sección:

- **Acerca de la revisión de los elementos de modelo de un emplazamiento de construcción**

- En la ficha Modelo del cuadro de diálogo Exportación de emplazamiento de construcción, expanda los nodos de la estructura de árbol para examinar y revisar los elementos que se van a exportar.

- **Acerca de la revisión de la información de proyecto para el emplazamiento de construcción**

- En la ficha Información de proyecto del cuadro de diálogo de exportación de emplazamiento de construcción, revise la información de proyecto que se va a exportar.

- **Acerca de la revisión de la configuración de emplazamiento para el emplazamiento de construcción**

- Revit exporta la geometría de construcción relativa al sistema de coordenadas compartidas de la aplicación de ingeniería civil.

Acerca de la revisión de los elementos de modelo de un emplazamiento de construcción:

En la ficha Modelo del cuadro de diálogo Exportación de emplazamiento de construcción, expanda los nodos de la estructura de árbol para examinar y revisar los elementos que se van a exportar.

Use (Resaltar) y (Aislar) para aplicar esas acciones a una categoría de elementos o a un ejemplar concreto de un elemento en el panel de vista previa.

- **Perímetro de construcción**. Muestra el plano de área construida bruta que se va a exportar. Si hay más de un plano de área, se usará por defecto el correspondiente al nivel más inferior de todos.

Para cambiar el plano de área que exportar, en Perímetro para exportar, seleccione el plano de área deseado en la lista de planos de área construida bruta.

- **Modelo de construcción**. Muestra recuentos e información de ejemplar para puertas, ventanas y cubiertas. Las demás categorías y sus ejemplares se agrupan bajo Otros.

Para reducir el número de ejemplares, reduzca el número de elementos en el modelo.

- **Líneas de propiedad**. Indica si el emplazamiento tiene una línea de propiedad y si existe un desfase. Si resulta aplicable, el ID de elemento de la línea de propiedad que se va a exportar se muestra aquí.

Para cambiar la línea de propiedad que se va a exportar, seleccione otra diferente en la lista Línea de propiedad para exportar.

El desfase especifica la distancia a la que se encuentra la línea de propiedad por encima o por debajo del nivel en el que está dibujada. Para cambiar el desfase que se va a exportar, introduzca un nuevo valor para Desfase.

- **Modelo de emplazamiento**. Muestra el número de elementos que comprende el emplazamiento de construcción dentro de categorías como emplazamiento, carreteras, plataformas, aparcamiento y topografía, así como rampas, escaleras y suelos que tengan el parámetro de tipo Función establecido como Exterior.

- **Servicios**. Muestra los servicios con conectores cuyo parámetro Servicio se ha definido para exportación. El parámetro Servicio para el conector se encuentra en la paleta Propiedades, en Datos de identidad.

Acerca de la revisión de la información de proyecto para el emplazamiento de construcción:

En la ficha Información de proyecto del cuadro de diálogo de exportación de emplazamiento de construcción, revise la información de proyecto que se va a exportar.

Al cambiar aquí información de proyecto (como el nombre o la dirección del proyecto, o el tipo de edificio), cambia la información en todo el proyecto. También puede cambiar esta información de proyecto haciendo clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Información de proyecto

Para cambiar alguno de los valores siguientes, calculados por Revit, haga clic en para desbloquear el campo y, a continuación, escriba el valor nuevo. Vuelva a hacer clic en el candado para regresar al valor calculado.

- **Área por persona**. Este valor se basa en el tipo de edificio especificado en la información de proyecto.

- **Área construida bruta total**. La suma de todas las áreas construidas brutas existentes en el proyecto.

- **Ocupación total**. Ocupación total = Área construida bruta total / Área por persona.

Acerca de la revisión de la configuración de emplazamiento para el emplazamiento de construcción:

Revit exporta la geometría de construcción relativa al sistema de coordenadas compartidas de la aplicación de ingeniería civil.

En la ficha Emplazamiento del cuadro de diálogo de exportación de emplazamiento de construcción, examine y revise las coordenadas del emplazamiento que va a exportar.

- Posición actual. Muestra el nombre de la posición que se va a exportar, en caso de haber más de una posición de construcción en el emplazamiento. Para cambiar la posición que se va a exportar:

Haga clic en Gestionar posición.

Seleccione en la lista la posición que desee.

Haga clic en Hacer actual.

Haga clic en Aceptar.

- Punto de reconocimiento. Muestra las coordenadas del punto de reconocimiento que exportar e indica si dicho punto está bloqueado. Las coordenadas deberían ser las que ha suministrado el ingeniero civil. Orientan correctamente la geometría de construcción en el sistema de coordenadas de la aplicación de ingeniería civil.

Para cambiar las coordenadas del punto de reconocimiento, introduzca los valores en los campos apropiados. También puede arrastrar el punto de reconocimiento no bloqueado al dibujo del proyecto y utilizar la herramienta Especificar coordenadas en un punto.

Nota: Si el punto de reconocimiento está bloqueado o fijado, no podrá cambiar las coordenadas del mismo en la ficha Emplazamiento.

- Ángulo desde norte del proyecto a norte real. Muestra el ángulo entre el norte de proyecto y el norte real. Si se cambia el ángulo, rotará el sistema de coordenadas alrededor del punto de reconocimiento.

ACERCA DE LA REVISIÓN DEL INFORME DE EXPORTACIÓN Y LA ENTREGA DE LOS RESULTADOS

Utilice el navegador Web para revisar y examinar los resultados del informe de exportación del emplazamiento de construcción después de la exportación de un emplazamiento de construcción.

El informe cita el contenido del archivo ADSK. Compruebe si los elementos de modelo se han exportado del modo previsto.

Asegúrese de que se permite la visualización de contenido bloqueado en Internet Explorer, para poder expandir los elementos y ver sus propiedades.

Suministre el archivo ADSK al ingeniero civil. Al hacer doble clic en el archivo ADSK se muestra el informe de exportación de emplazamiento de construcción. El ingeniero civil puede usar el informe para verificar que los elementos de modelo se han abierto correctamente en la aplicación de ingeniería civil.

05.9.4. EXPORTAR TIPOS DE FAMILIA

Exporte tipos de familia de una abierta a un archivo de texto.

Los tipos de familia se pueden importar a un archivo de familia existente, mediante la herramienta Importar tipos de familia.

Nota: No se pueden exportar familias de sistema, como muros, suelos y techos.

01. Haga clic en

> Archivo > Exportar > Tipos de familia.

02. En el cuadro de diálogo Exportar como, acceda a la ubicación en la que quiera guardar el archivo.

03. En el campo Nombre de archivo, especifique el nombre del archivo.

El nombre por defecto es el nombre de la familia con la extensión .txt.

04. En el campo Tipo de archivos, conserve el valor Archivos de texto (*.txt) por defecto.

05. Pulse Guardar.

Nota: Solo se exportan los parámetros de tipo de familia que están en uso (el parámetro tiene asignado un valor o el usuario lo ha añadido a la familia). Los parámetros que el usuario ha añadido a la familia se exportan incluso si no tienen un valor asignado. No se exportan parámetros de tipo incluidos en la plantilla de familia pero sin un valor.

05.9.5. INTEROPERABILIDAD ESTRUCTURAL CON AUTOCAD ARCHITECTURE Y AUTOCAD MEP

Puede importar y exportar elementos estructurales entre Revit y AutoCAD Architecture o AutoCAD MEP.

De esta forma se puede obtener el máximo rendimiento de cada aplicación, para optimizar los procesos de trabajo en las fases arquitectónicas y estructurales de los proyectos.

En un proceso estándar con ambas aplicaciones, un arquitecto crea un modelo en AutoCAD Architecture o en AutoCAD MEP y se lo da a un ingeniero estructural, que añade el diseño estructural en Revit. Después de importar el modelo a Revit, el ingeniero estructural suprime todas las capas que no contienen información relevante para el diseño estructural y crea niveles. A continuación, utilizando una descomposición parcial del dibujo importado para acceder a información esencial sobre los objetos importados, el ingeniero puede usarlo como referencia para volver a crear esos objetos en Revit. La geometría importada de AutoCAD Architecture o AutoCAD MEP puede suprimirse o conservarse en el dibujo, si es preciso volver a exportar el modelo a la aplicación de origen.

Si un diseño estructural se va a exportar de Revit a AutoCAD Architecture o AutoCAD MEP, los elementos estructurales de Revit se convierten automáticamente en elementos estructurales de AutoCAD Architecture o AutoCAD MEP de los tipos correspondientes. Las propiedades de los elementos de Revit se asignan a los elementos de AutoCAD Architecture o AutoCAD MEP generados.

Para implementar la interoperabilidad estructural:

Para implementar la interoperabilidad estructural con AutoCAD Architecture y AutoCAD MEP (para la importación y la exportación), la sección Export del archivo Revit.ini debe contener la clave ExportACAObjects y su valor debe estar definido como 1.

Ejemplo:

[Export]

ExportACAObjects=1

Temas de esta sección:

Importación de elementos estructurales de AutoCAD Architecture y AutoCAD MEP

Puede importar un modelo arquitectónico de AutoCAD Architecture o AutoCAD MEP y usarlo como referencia para su diseño estructural en Revit.

Exportación de elementos estructurales de AutoCAD Architecture

Puede exportar vigas, tornapuntas, pilares y rejillas de Revit a AutoCAD Architecture, en donde se convierten automáticamente en elementos estructurales de AutoCAD Architecture nativos.

Colocar vigas 3D de dibujos 3D importados

Es posible colocar vigas 3D haciendo uso de bordes, curvas y líneas 3D procedentes de geometría importada con archivos CAD.

IMPORTACIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE AUTOCAD ARCHITECTURE Y AUTOCAD MEP

Puede importar un modelo arquitectónico de AutoCAD Architecture o AutoCAD MEP y usarlo como referencia para su diseño estructural en Revit.

Las columnas, vigas, tornapuntas y rejillas del modelo importado se utilizarán como referencia para que el usuario vuelva a trazarlas y crearlas directamente en Revit. A continuación, puede crear planos estructurales, exportar los datos estructurales a una aplicación de análisis y diseño o volver a exportarlos a AutoCAD Architecture o AutoCAD MEP.

Importación de capas de AutoCAD Architecture y AutoCAD MEP:

En AutoCAD Architecture y AutoCAD MEP, los elementos de objeto se colocan en capas. Por ejemplo, un muro se puede colocar en una capa *A-Wall-G*, mientras que una puerta de ese muro se colocará en la capa*A-Door-G*. Las capas pueden crearse de acuerdo con normas arquitectónicas como, por ejemplo, la norma de capas AIA, o pueden ser definidas por el usuario. Cuando se importa un dibujo de AutoCAD Architecture o AutoCAD MEP a Revit, se conserva la información de capas de los objetos importados. Revit no utiliza capas internamente pero puede asignar capas a categorías de objetos. Al volver a exportar un dibujo importado a AutoCAD Architecture o AutoCAD MEP, también se exporta la configuración de capas de los objetos exportados. Los objetos de Revit que se hayan añadido adquieren una capa basada en el mapeado de categorías de objeto a capas en el archivo de mapeado de capas. Por ejemplo, si se han asignado objetos de la categoría Balaustres de barandilla a la capa *A-FLOR-HRAL*, aparecerán en esa capa al exportarlos a AutoCAD Architecture o AutoCAD MEP.

Al importar dibujos de AutoCAD Architecture o AutoCAD MEP en Revit, puede importar todas las capas o seleccionar las que desee importar. Por ejemplo, si va a importar un plano de planta y solo quiere que se muestren los elementos estructurales, puede seleccionar únicamente las capas *S-Column-G*, *S-Brace-G* y *S-Beam-G*. Dado que solo se importarán esas capas, no serán visibles muros, puertas ni anotaciones en Revit.

Descomposición de objetos importados:

Al importar a AutoCAD Architecture un dibujo de AutoCAD MEP o Revit, se importa todo el dibujo o se vincula como símbolo de importación. La descomposición parcial del dibujo puede hacer más eficaz el trabajo con los datos importados. Este es el único modo de acceder a las propiedades de de objetos individuales de AutoCAD Architecture o AutoCAD MEP. Una descomposición parcial divide el dibujo importado en bloques de objetos individuales, pero no en líneas y texto de Revit.

Puede descomponer total o parcialmente un dibujo importado solo mediante la herramienta Importar de Revit. No es posible descomponer total ni parcialmente un dibujo vinculado.

Eliminación de objetos importados de Revit:

Después de importar elementos estructurales procedentes de AutoCAD Architecture o AutoCAD MEP y una vez creados a partir de ellos los objetos de Revit correspondientes, puede optar por conservar los objetos importados en el dibujo o eliminarlos, mediante uno de estos métodos, según sea necesario:

- **Suprimir.** Si no va a necesitar los objetos importados, puede suprimirlos del archivo de Revit.

- **Descargar.** Si en lugar de importar ha vinculado los objetos a dibujos de AutoCAD Architecture o AutoCAD MEP, puede descargar el vínculo a Revit. El dibujo no volverá a mostrarse, pero puede volver a cargarlo si lo necesita, y disponer de la versión más reciente. Si quiere congelar los objetos, debería importar el dibujo, en lugar de vincularlo.

- **Suprimir capas individuales.** Al importar un dibujo de AutoCAD Architecture o AutoCAD MEP en Revit, se conserva la información acerca de las capas del dibujo. De esta forma, puede seleccionar las capas que desea suprimir y los objetos que las contienen.





Temas de esta sección:

Importar rejillas

Las rejillas son construcciones que sirven como anclaje de tornapuntas, vigas y pilares estructurales. Las rejillas pueden crearse en AutoCAD Architecture, importarse a Revit y convertirse a rejillas de Revit.

Importar elementos estructurales

Los pilares, las vigas y las tornapuntas son los elementos estructurales de un edificio. Pueden crearse en AutoCAD Architecture e importarse a Revit como referencia.

Importar muros

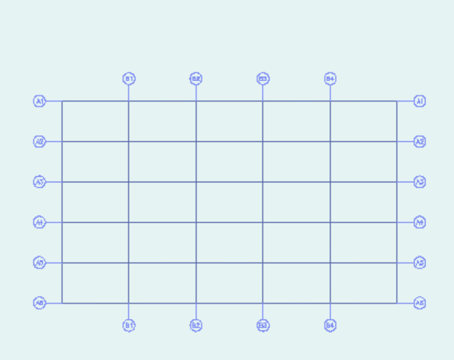
Los muros se pueden crear en AutoCAD Architecture, importar a Revit y usar como referencia para volver a trazar o crear los muros estructurales manualmente.

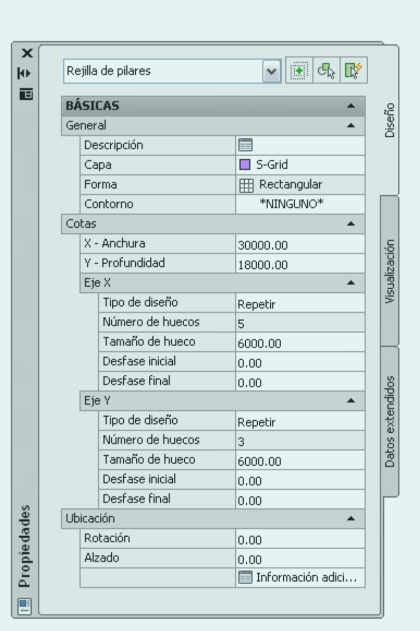
Importar losas

Las losas se suelen usar habitualmente como componentes de cimentación y suelos. Puede crear losas en AutoCAD Architecture y utilizarlas como referencia en Revit para volver a trazar o crear las losas.

Importar rejillas:

Las rejillas son construcciones que sirven como anclaje de tornapuntas, vigas y pilares estructurales. Las rejillas pueden crearse en AutoCAD Architecture, importarse a Revit y convertirse a rejillas de Revit.





Rejilla de pilar en AutoCAD Architecture:

Al importar a AutoCAD Architecture una rejilla de Revit, se conservan las siguientes propiedades:

- Líneas de rejilla
- Burbujas de rejilla
- Tipo de rejilla (Rejilla de pilar)
- Tipo de burbuja de rejilla (Referencia de bloque multivista)
- Capa de burbuja de rejilla
- Capa de línea de rejilla

Se añaden las siguientes propiedades a la rejilla importada:

- Nivel base
- Desfase de base
- Escala de ejemplar (definida al importar)
- Nombre de ejemplar (nombre del archivo DWG importado)

Para importar una rejilla desde AutoCAD Architecture:

01. Cree o abra el proyecto de Revit al que va a importar el dibujo de AutoCAD Architecture.

02. En el Navegador de proyectos, seleccione la vista en la que desee visualizar la rejilla importada.

03. Importe el dibujo de AutoCAD Architecture en Revit siguiendo el procedimiento descrito en Importación o vinculación de archivos CAD.

Al importar un archivo DWG/DXF a Revit, puede importar todas las capas, todas las visibles o solo las seleccionadas. Tras la importación, es posible eliminar las capas de Revit de manera selectiva en cualquier momento.

El dibujo importado se visualiza como un símbolo de importación.

04. Para obtener más información sobre los objetos importados, seleccione el símbolo de importación, haga clic en la

> Ficha Modificar | <Nombre de archivo> > grupo Importar ejemplar > Consulta, y seleccione las líneas o burbujas de rejilla sobre las que desea realizar una consulta

Una consulta muestra el tipo de objeto, el nombre de bloque (idéntico al nombre del dibujo importado), la capa y el nombre de estilo, si es necesario.

Para cerrar el modo de consulta, pulse la tecla Esc.

Nota: El dibujo importado se puede descomponer total o parcialmente. Para obtener acceso a los objetos de solo lectura de AutoCAD Architecture realice una descomposición parcial.

05. Haga clic en la

> Ficha Modificar | <Nombre de archivo> > grupo Importar ejemplar > menú desplegable Descomponer > Descomponer parcialmente

Una descomposición parcial de una rejilla importada permite seleccionar la rejilla independientemente de las burbujas de rejilla.

06. Para crear una rejilla de Revit, haga clic en la

> Ficha Estructura > grupo Referencia > Rejilla

07. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Colocar Rejilla > grupo Dibujar > Seleccionar líneas

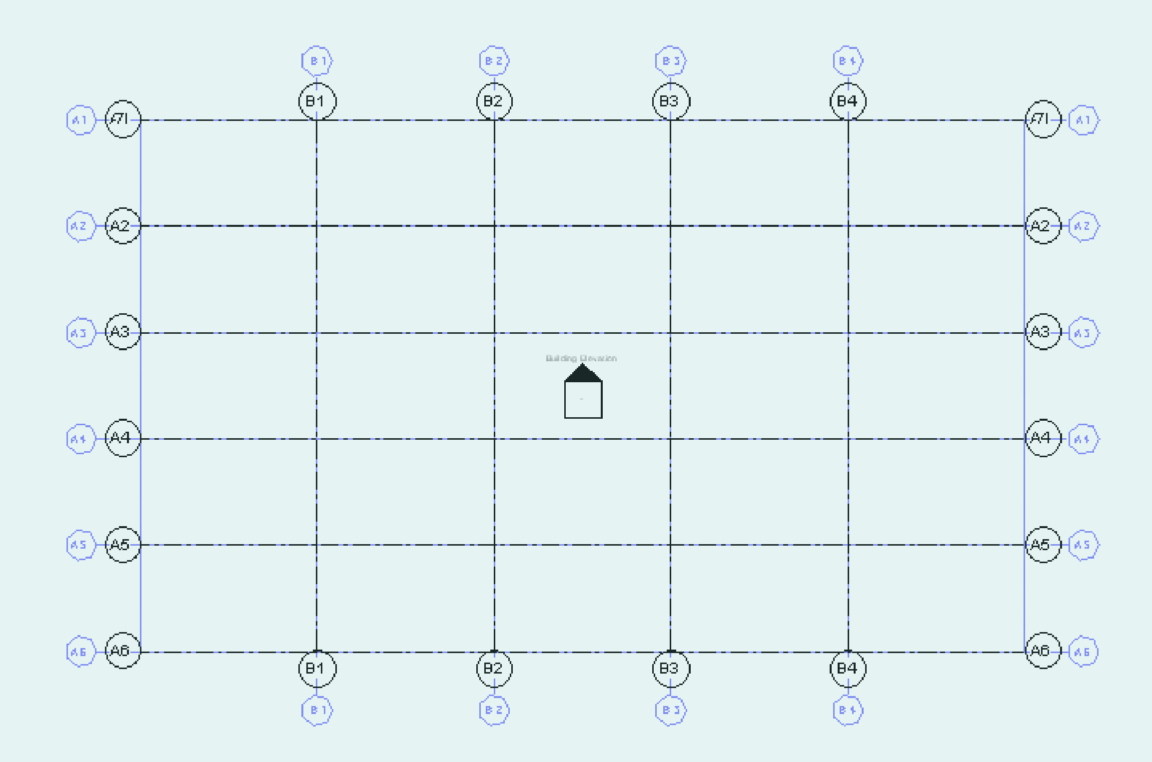
08. Sitúe el puntero sobre la rejilla importada hasta que quede resaltada una línea de rejilla.

09. Realice uno de estos procedimientos:

- Para crear una sola línea de rejilla de Revit, seleccione la línea de rejilla importada. Repita la operación con cada línea de la rejilla y pulse Esc para desactivar la herramienta de rejilla.

- Para crear una rejilla de Revit en un paso, seleccione una línea de rejilla importada, pulse Tab para seleccionar todas las rejillas importadas juntas y haga clic para colocar las rejillas.

Nota: Si la rejilla de AutoCAD Architecture que está trazando contiene burbujas de rejilla, la rejilla de Revit resultante duplicará esas burbujas. El texto y los números que contengan las burbujas se usarán como nombres de las líneas de rejilla asociadas.



Rejilla de Revit creada a partir de una rejilla de AutoCAD Architecture

10. Si el dibujo no se va a volver a exportar a AutoCAD Architecture y no va a necesitar la geometría importada, puede suprimirlo mediante uno de estos métodos:

- Seleccione el símbolo de importación de la rejilla importada y pulse la tecla Supr.

Esta opción da mejores resultados con rejillas que no se hayan descompuesto parcialmente. Si la rejilla importada se ha descompuesto, seleccione independientemente los símbolos de importación de la rejilla y las burbujas de rejilla.

- Haga clic en la

  > Ficha Modificar | <Nombre de archivo> > grupo Importar ejemplar > Suprimir capas y suprima todas o las seleccionadas en el dibujo importado

- Si el dibujo se ha vinculado en Revit, haga clic en la

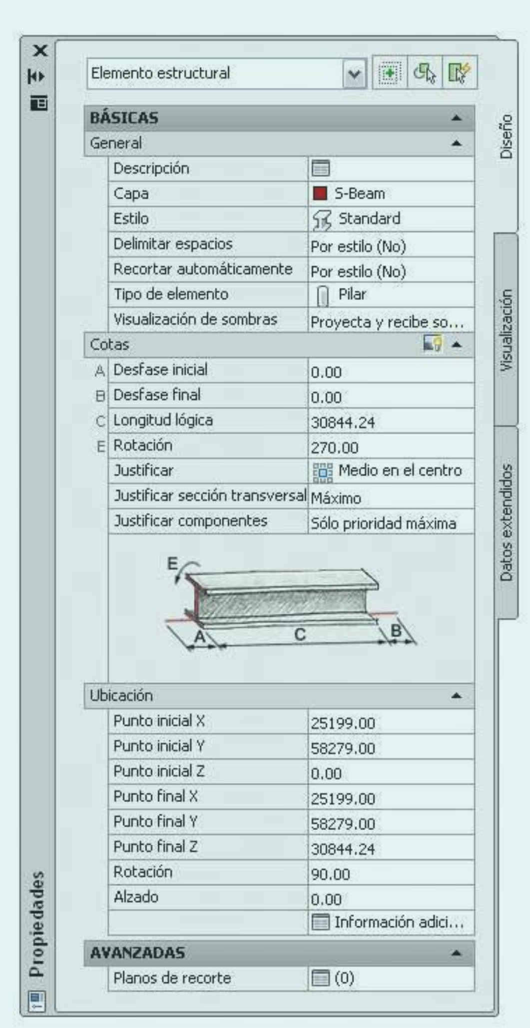
  > Ficha Gestionar > grupo Gestionar proyecto > Gestionar vínculos y descargue el dibujo vinculado de Revit

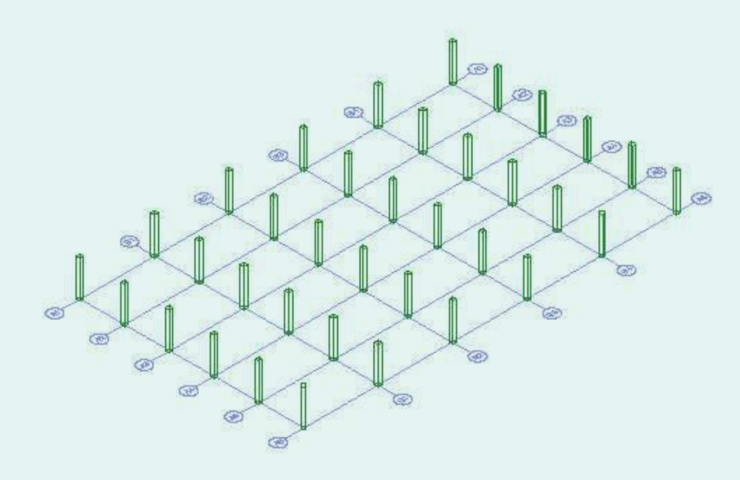
Nota: Si es preciso, puede volver a cargar el archivo posteriormente.

Importar elementos estructurales:

Los pilares, las vigas y las tornapuntas son los elementos estructurales de un edificio. Pueden crearse en AutoCAD Architecture e importarse a Revit como referencia.

Es posible acceder a información limitada acerca de los elementos de AutoCAD Architecture descompuestos parcialmente, que son de solo lectura y no se pueden manipular. Utilice estos elementos como referencia para trazar y volver a crear elementos en Revit.





Pilares en AutoCAD Architecture

Las siguientes propiedades de un elemento estructural de AutoCAD Architecture se mantienen cuando este se importa a Revit.

- Descripción de componente
- Ángulo de rotación
- Longitud de elemento
- Nombre de estilo de AutoCAD Architecture
- Nombre de tipo estructural (Pilar/Viga/Tornapunta)
- Nombre de tipo (Elemento estructural)

Se añaden las siguientes propiedades al elemento importado:

- Nivel base
- Desfase de base
- Escala de ejemplar (definida al importar)
- Nombre de ejemplar (nombre del archivo DWG importado)

Para importar elementos estructurales de AutoCAD Architecture:

01. Cree o abra el proyecto de Revit al que va a importar los elementos estructurales de AutoCAD Architecture.

02. En el Navegador de proyectos, seleccione la vista en la que desee visualizar los elementos importados.

03. Importe el dibujo de AutoCAD Architecture en Revit siguiendo el procedimiento descrito en Importación o vinculación de archivos CAD.

Al importar un archivo DWG/DXF a Revit, puede importar todas las capas, todas las visibles o solo las seleccionadas. Tras la importación, es posible eliminar las capas de Revit de manera selectiva en cualquier momento.

El dibujo importado se visualiza como un símbolo de importación.

04. Para obtener más información sobre los objetos importados, seleccione el símbolo de importación, haga clic en la

> > Ficha Modificar | <Nombre de archivo> > grupo Importar ejemplar > Consulta y seleccione los bloques de elemento estructural sobre los que desea realizar una consulta

Una consulta muestra el tipo de objeto, el nombre de bloque (idéntico al nombre del dibujo importado), la capa y el nombre de estilo, según corresponda.



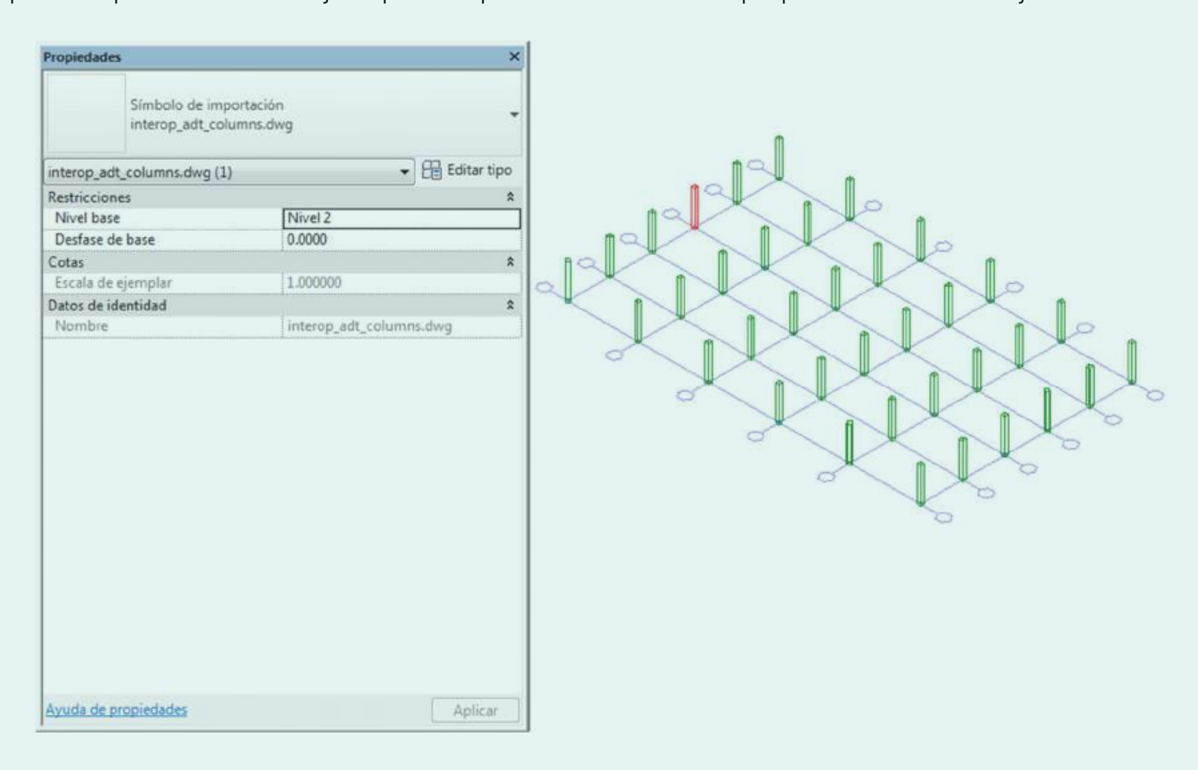
Para cerrar el modo de consulta, pulse la tecla Esc.

Nota: El dibujo importado se puede descomponer total o parcialmente. Para obtener acceso a los objetos de solo lectura de AutoCAD Architecture realice una descomposición parcial.

05. Haga clic en la

> Ficha Modificar | <Nombre de archivo> > grupo Importar ejemplar > menú desplegable Descomponer > Descomponer parcialmente

Una descomposición parcial de un dibujo importado permite visualizar las propiedades de cada objeto.



Pilares de AutoCAD Architecture parcialmente descompuestos en Revit:

01. Para crear un elemento estructural de Revit, haga clic en la

> Ficha Estructura > grupo Estructura y seleccione (Viga), (Pilar) o (Tornapunta)

02. Sitúe el puntero sobre el elemento importado y cree el nuevo elemento estructural mediante uno de estos procedimientos:

- Si va a crear un pilar estructural, utilice la vista previa del pilar para colocar el pilar de Revit dentro del pilar de AutoCAD Architecture importado y haga clic para colocarlo.

- Si va a crear una viga o una tornapunta, calque el objeto importado para crear el nuevo.

03. Si es preciso, ajuste las cotas del nuevo elemento de acuerdo con las del objeto importado.

04. Si el dibujo no se vuelve a exportar a AutoCAD Architecture y no va a necesitar la geometría importada, puede suprimirlo mediante uno de estos métodos:

- Seleccione el símbolo de importación del objeto importado y pulse la tecla Suprimir.

- Seleccione el símbolo de importación, haga clic en la

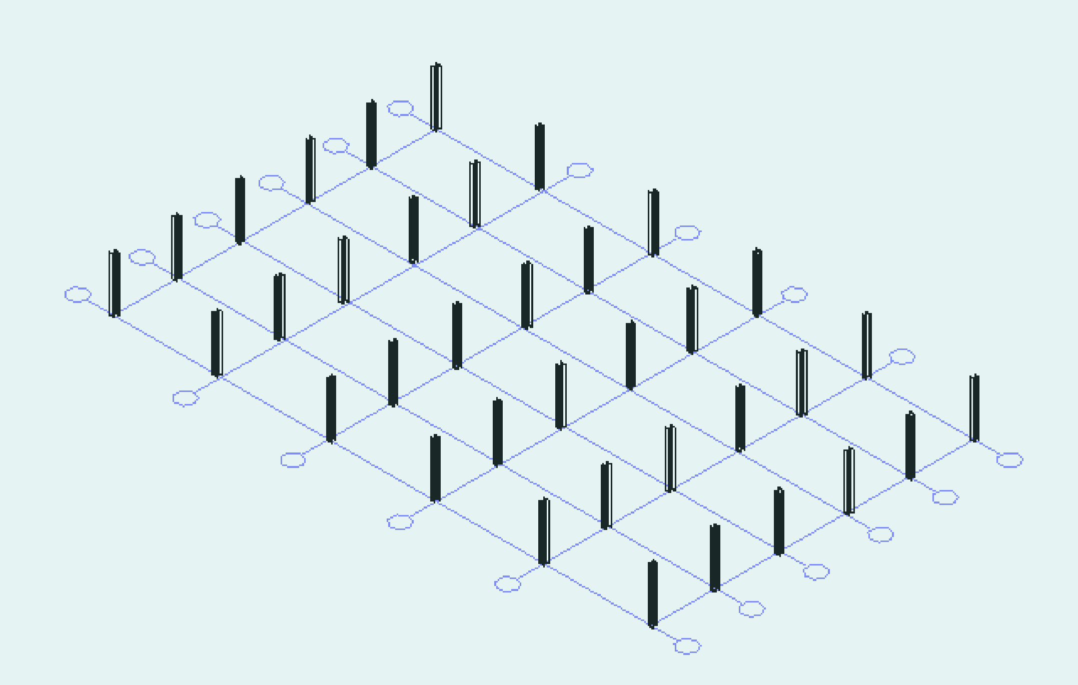
    > Ficha Modificar | <Nombre de archivo> > grupo Importar ejemplar > Suprimir capas y suprima las capas pertinentes en el dibujo importado

- Si el dibujo se ha vinculado en Revit, haga clic en la

    > Ficha Gestionar > grupo Gestionar proyecto > Gestionar vínculos y descargue el dibujo importado de Revit

Nota: Si es preciso, puede volver a cargar el archivo posteriormente.

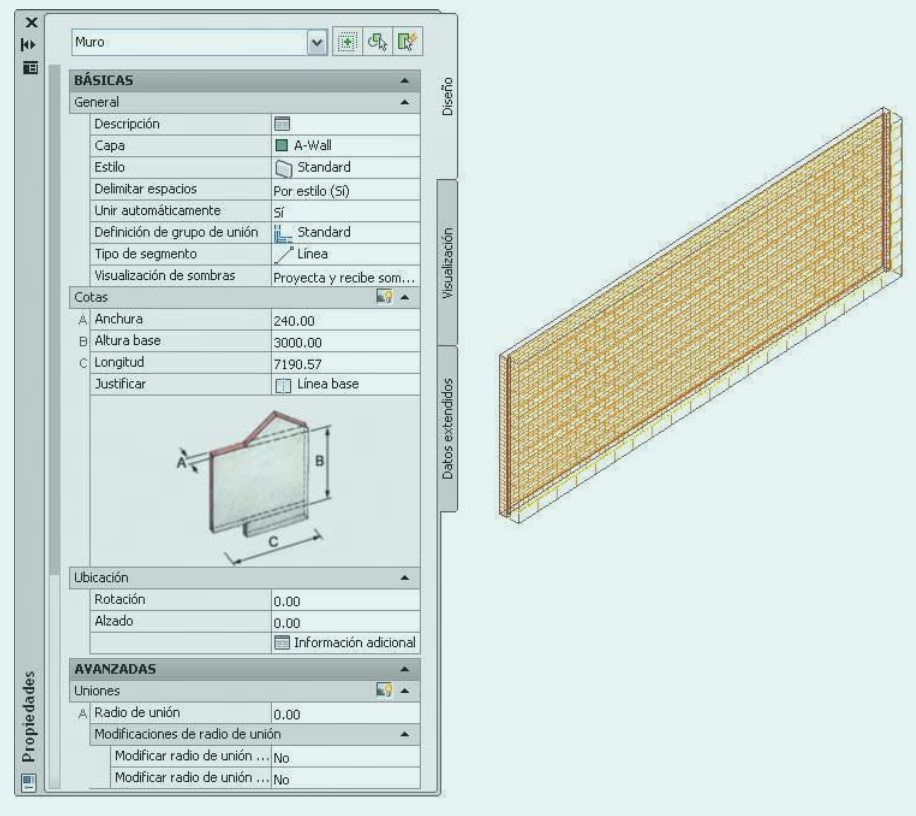
Pilares de Revit creados desde pilares importados de AutoCAD Architecture.



Importar muros:

Los muros se pueden crear en AutoCAD Architecture, importar a Revit y usar como referencia para volver a trazar o crear los muros estructurales manualmente.

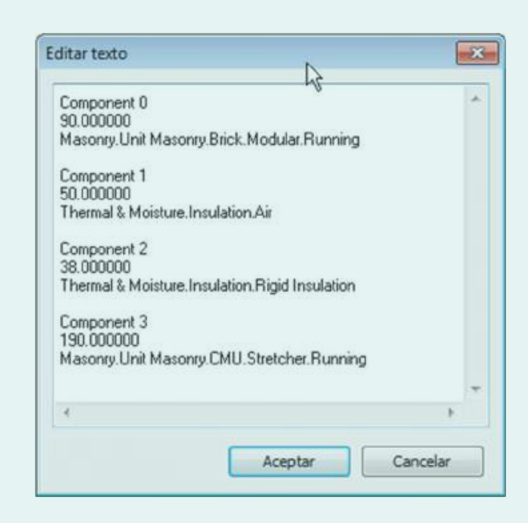
Nota: Si desea volver a trazar o crear un muro directamente en Revit, debe tener en cuenta que los objetos arquitectónicos se dibujan partiendo de la base, mientras que los objetos estructurales empiezan a dibujarse por la parte superior. Si utiliza una plantilla estructural, los muros arquitectónicos no serán visibles a menos que ajuste debidamente el rango de vista de la vista de proyecto.



Muro en AutoCAD Architecture

Al importar a AutoCAD Architecture un muro de Revit, se conservan las siguientes propiedades:

- Descripción de componente: lista de los componentes del muro, sus materiales y su tamaño



Lista de componentes, materiales y tamaños de muro de AutoCAD Architecture en Revit

- Longitud de muro
- Anchura de muro
- Altura de muro
- Nombre de estilo de AutoCAD Architecture
- Nombre de tipo (Muro)

Se añaden las siguientes propiedades al muro importado:

- Nivel base
- Desfase de base
- Escala de ejemplar (definida al importar)
- Nombre de ejemplar (nombre del archivo DWG importado)

Para importar muros de AutoCAD Architecture:

01. Cree o abra el proyecto de Revit al que va a importar los muros de AutoCAD Architecture.

02. En el Navegador de proyectos, seleccione la vista en la que desee visualizar los muros importados.

03. Importe el dibujo de AutoCAD Architecture en Revit siguiendo el procedimiento descrito en Importación o vinculación de archivos CAD.

Al importar un archivo DWG o DXF a Revit, puede importar todas las capas, todas las visibles o solo las seleccionadas. Tras la importación, es posible eliminar las capas de Revit de manera selectiva en cualquier momento.

El dibujo importado se visualiza como un símbolo de importación.

04. Para obtener más información sobre los objetos importados, seleccione el símbolo de importación, haga clic en la

> Ficha Modificar | <Nombre de archivo> > grupo Importar ejemplar > Consulta y seleccione los bloques de muro sobre los que desea realizar una consulta

Una consulta muestra el tipo de objeto, el nombre de bloque (idéntico al nombre del dibujo importado), la capa y el nombre de estilo, según corresponda.

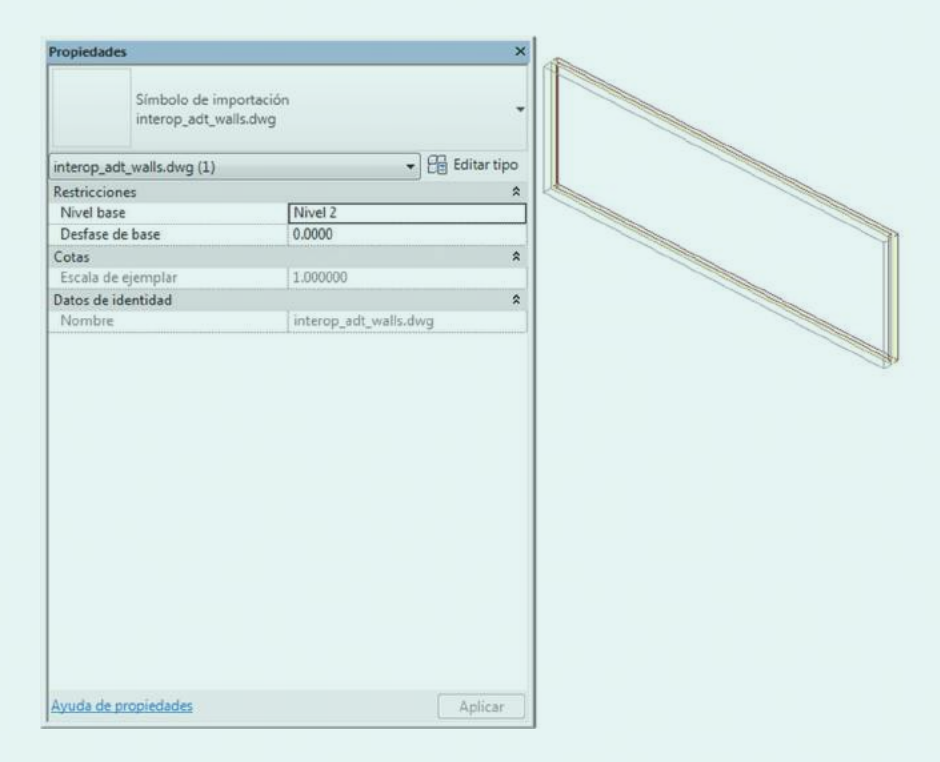
Para cerrar el modo de consulta, pulse la tecla Esc.

Nota: El dibujo importado se puede descomponer total o parcialmente. Para trabajar con objetos estructurales importados, realice una descomposición parcial.

05. Haga clic en la

> Ficha Modificar | <Nombre de archivo> > grupo Importar ejemplar > menú desplegable Descomponer > Descomponer parcialmente

Una descomposición parcial de un dibujo importado permite visualizar las propiedades de cada objeto.



Muro de AutoCAD Architecture descompuesto parcialmente en Revit:

01. Para crear un muro estructural de Revit, haga clic en la

> Ficha Estructura > grupo Estructura > menú desplegable Muro > Muro estructural

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Colocar Muro estructural > grupo Dibujar > Seleccionar líneas

Nota: La opción Seleccionar caras está diseñada principalmente para su uso con la herramienta de masa de Revit.

03. Sitúe el puntero sobre el muro importado y haga clic una vez para colocar el muro estructural.

04. Si es preciso, ajuste la posición cotas del nuevo muero de acuerdo con la del muro importado.

05. Si el dibujo no se vuelve a exportar a AutoCAD Architecture y no va a necesitar la geometría importada, puede suprimirlo mediante uno de estos métodos:

- Seleccione el símbolo de importación del muro importado y pulse la tecla Suprimir.

- Haga clic en la

> Ficha Modificar | <Nombre de archivo> > grupo Importar ejemplar > Suprimir capas y suprima todas las capas de muro

- Si el dibujo se ha vinculado a Revit, haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Gestionar proyecto > Gestionar vínculos y descargue el dibujo vinculado de Revit

Nota: Si es preciso, puede volver a cargar el archivo posteriormente.

Importar losas:

Las losas se suelen usar habitualmente como componentes de cimentación y suelos. Puede crear losas en AutoCAD Architecture y utilizarlas como referencia en Revit para volver a trazar o crear las losas.

Al importar a AutoCAD Architecture una losa de Revit, se conservan las siguientes propiedades:

- Descripción de componente: lista de los componentes de losa, sus materiales y su tamaño

- Grosor de losa

- Nombre de estilo de AutoCAD Architecture

- Nombre de tipo (Losa)

Se añaden las siguientes propiedades a la losa importada:

- Nivel base
- Desfase de base
- Escala de ejemplar (definida al importar)
- Nombre de ejemplar (nombre del archivo DWG importado)

Para importar una losa desde AutoCAD Architecture:

01. Cree o abra el proyecto de Revit al que va a importar la losa de AutoCAD Architecture.

02. En el Navegador de proyectos, seleccione la vista en la que desee visualizar la losa importada.

03. Importe el dibujo de AutoCAD Architecture en Revit siguiendo el procedimiento descrito en Importación o vinculación de formatos CAD.

Al importar un archivo DWG o DXF a Revit, puede importar todas las capas, todas las visibles o solo las seleccionadas. Tras la importación, es posible eliminar las capas de Revit de manera selectiva en cualquier momento.

El dibujo importado se visualiza como un símbolo de importación.

04. Para obtener más información sobre los objetos importados, haga clic en la

> Ficha Modificar | <Nombre de archivo> > grupo Importar ejemplar > Consulta y seleccione los bloques de muro sobre los que desea realizar una consulta

Una consulta muestra el tipo de objeto, el nombre de bloque (idéntico al nombre del dibujo importado), la capa y el nombre de estilo, según corresponda.

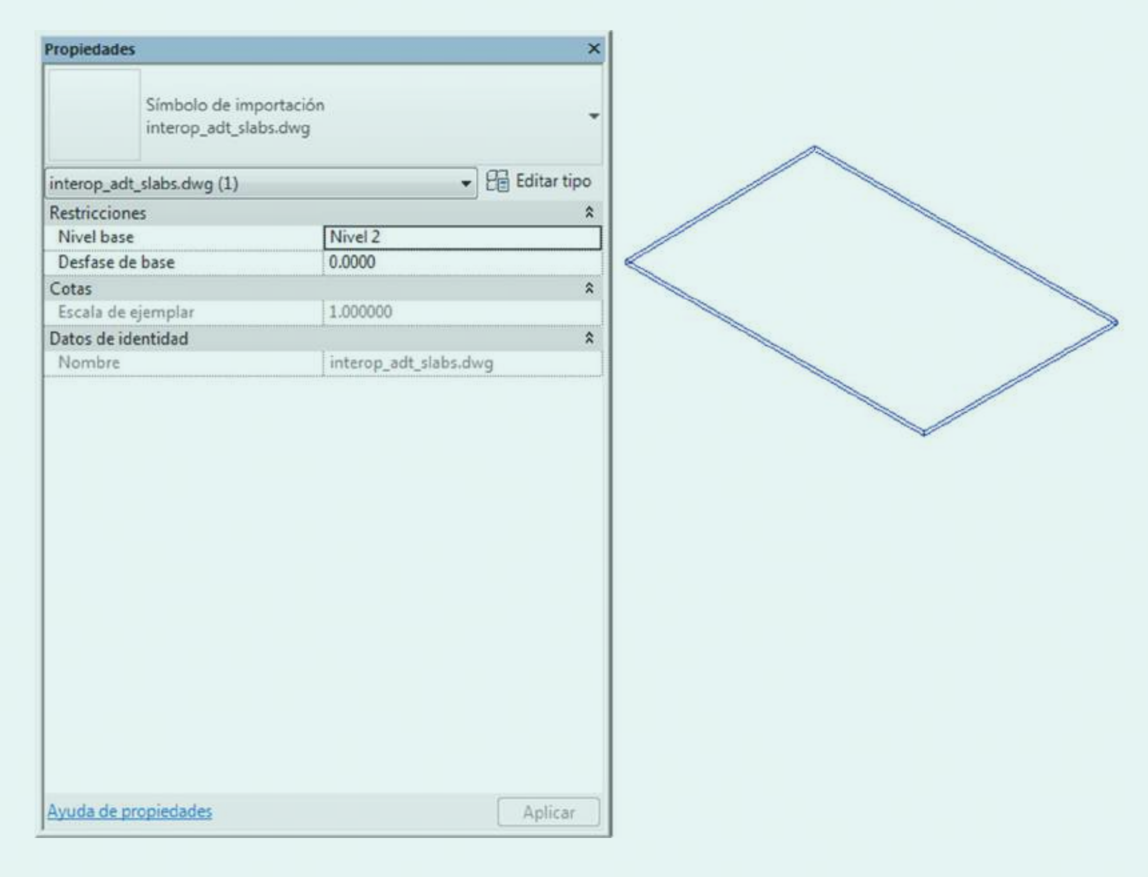
Para cerrar el modo de consulta, pulse la tecla Esc.

Nota: El dibujo importado se puede descomponer total o parcialmente. Para trabajar con objetos estructurales importados, realice una descomposición parcial.

05. Haga clic en la

> Ficha Modificar | <Nombre de archivo> > grupo Importar ejemplar > menú desplegable Descomponer > Descomponer parcialmente

Una descomposición parcial de un dibujo importado permite visualizar las propiedades de cada objeto.



Losa de AutoCAD Architecture descompuesta parcialmente en Revit

01. Para crear una losa de Revit, haga clic en la

> Ficha Estructura > grupo Cimentación > menú desplegable Losa > Losa de cimentación

02. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Crear contorno de suelo > grupo Dibujar > Línea

03. Calque la forma de la losa importada.

04. Haga clic en Finalizar modo de edición.

05. Si el dibujo no se vuelve a exportar a AutoCAD Architecture y no va a necesitar la geometría importada, puede suprimirlo mediante uno de estos métodos:

- Seleccione el símbolo de importación de la losa importada y pulse la tecla Suprimir.

- Seleccione el símbolo de importación, haga clic en la

    > Ficha Modificar | <Nombre de archivo> > grupo Importar ejemplar > Suprimir capas y suprima todas las capas de losa

- Si el dibujo se ha vinculado en Revit, haga clic en la

    > Ficha Gestionar > grupo Gestionar proyecto > Gestionar vínculos y descargue el dibujo vinculado de Revit

Nota: Si es preciso, puede volver a cargar el archivo posteriormente.

EXPORTACIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE AUTOCAD ARCHITECTURE

Puede exportar vigas, tornapuntas, pilares y rejillas de Revit a AutoCAD Architecture, en donde se convierten automáticamente en elementos estructurales de AutoCAD Architecture nativos.

También es posible exportar muros estructurales, forjados estructurales, zapatas, familias in situ y otros objetos de Revit a AutoCAD Architecture, donde se convierten en elementos de masa de AutoCAD Architecture.

Atención: Solo se pueden exportar vistas 3D de Revit como objetos AutoCAD Architecture.

Estilos de AutoCAD Architecture y familias de Revit:

El estilo de un objeto estructural de AutoCAD Architecture controla su visualización. Un estilo es un conjunto de propiedades que determina la visibilidad y la forma de componentes de objetos individuales, asignaciones de capas, configuración de tipo de línea, etc. En lugar de estilos, Revit utiliza el concepto de familias, que determina no sólo la visualización de objetos, sino también propiedades físicas, como tamaños y cotas.

Temas de esta sección:

Exportar rejillas

Las rejillas de Revit pueden exportarse a AutoCAD Architecture.

Exportar elementos estructurales

Los pilares, vigas y tornapuntas de Revit pueden exportarse a AutoCAD Architecture, donde se convierten en el tipo de elemento estructural de AutoCAD Architecture correspondiente.

Exportar muros, forjados estructurales, suelos y elementos no estructurales

Los muros, los forjados estructurales, los suelos y todos los elementos no estructurales se exportan a AutoCAD Architecture como elementos de masa de forma libre.

Exportar rejillas:

Las rejillas de Revit pueden exportarse a AutoCAD Architecture.

La rejilla de AutoCAD Architecture se crea en el plano del nivel más bajo del modelo de Revit que no se encuentra por debajo del nivel inferior del contorno del modelo de la vista. Los bloques multivista de las burbujas de rejilla están anclados en los límites de las líneas de rejilla y se crearán en el mismo plano.

El nombre de rejilla de Revit define el texto de atributo de cada burbuja de rejilla. La forma de la burbuja de rejilla se genera a partir del símbolo del extremo inicial de rejilla de Revit. La escala de la burbuja de rejilla generada y del texto de AutoCAD Architecture es la escala de la vista 3D de Revit actual.

Los componentes de rejilla de Revit se convierten en componentes de rejilla de AutoCAD Architecture de la siguiente manera:

COMPONENTE DE REVIT	**COMPONENTE DE AUTOCAD ARCHITECTURE**
Líneas de rejilla	objeto de rejilla personalizado
Burbujas de rejilla	bloques multivista anclados en rejilla personalizada
Texto de burbuja de rejilla	valor de atributo en bloques multivista Nota: El valor de atributo se puede editar en AutoCAD Architecture.

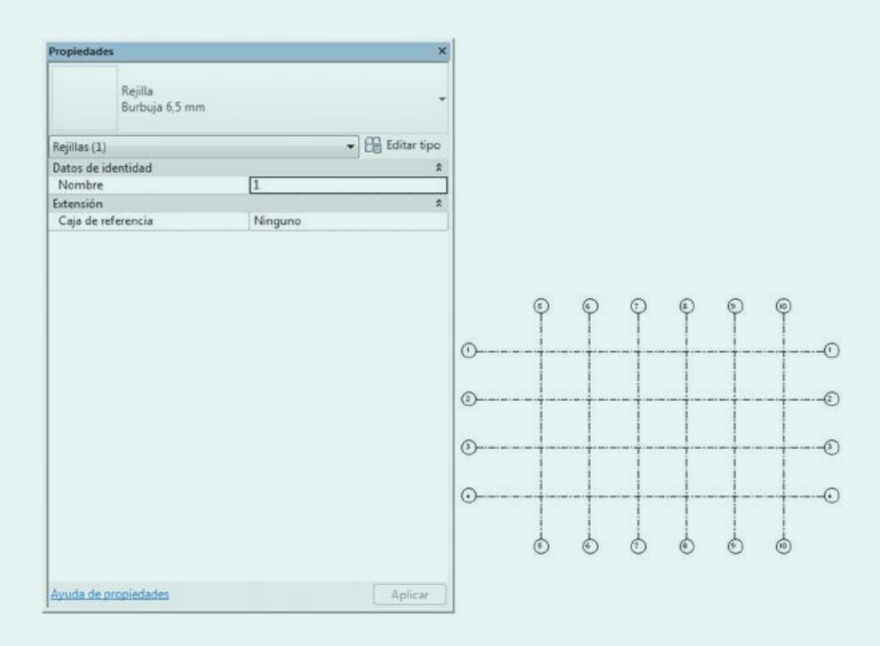
Importante: Si es la primera vez que se intenta exportar a AutoCAD Architecture, tendrá que hacer lo siguiente:

En la sección Exportar de Revit.ini, añada la clave ExportACAObjects y defina su valor como 1.

Para exportar una rejilla de Revit a AutoCAD Architecture:

Abra la rejilla exportada en AutoCAD Architecture

01. Cree una rejilla en Revit.



02. Haga clic en

> Archivo > Exportar > Formatos CAD > Archivos DWG

03. En el cuadro de diálogo Exportación DWG, en Seleccionar configuración de exportación, haga clic en ... (Modificar configuración de exportación).

04. En el cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DWG/DXF, haga clic en la ficha Sólidos.

05. Seleccione la opción Exportar como objetos de AutoCAD® Architecture y AutoCAD® MEP, seleccione el tipo de objetos deseado en la lista desplegable Preferido, y haga clic en Aceptar.

06. En el cuadro de diálogo Exportación DWG, en Exportar, seleccione <Conjunto de vistas/planos de sesión>.

07. Seleccione una vista 3D para exportar.

08. Haga clic en Siguiente.

09. En el cuadro de diálogo Exportar formatos CAD, compruebe que se ha seleccionado la opción de archivos DWG de AutoCAD (*.dwg) como Tipo de archivos.

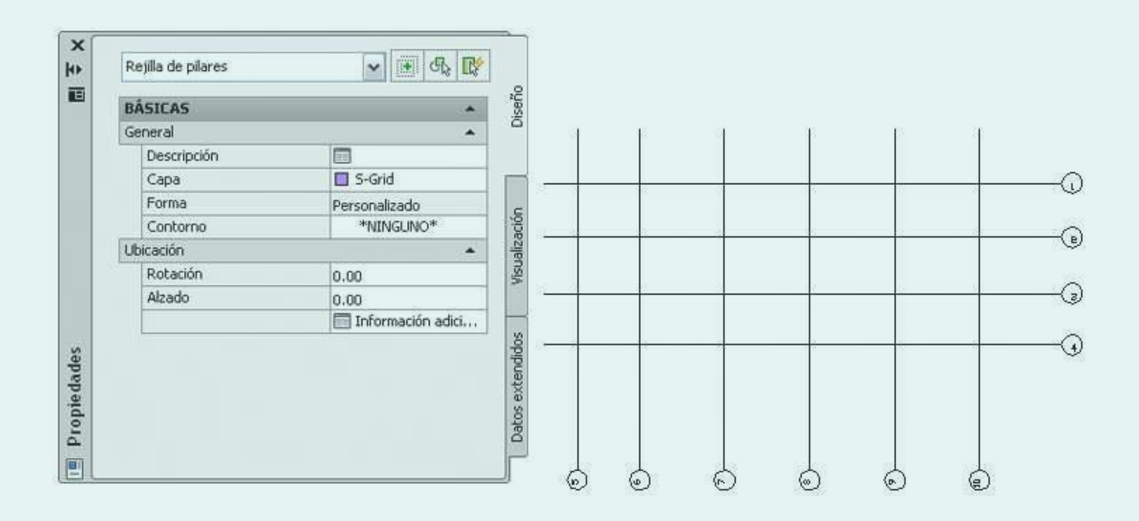
10. Haga clic en Aceptar.

La vista seleccionada se exporta como archivo DWG.

11. Abra AutoCAD Architecture.

12. Haga clic en

> Archivo > Abrir > Dibujo y abra el archivo DWG exportado



Si es necesario, puede modificar la rejilla en AutoCAD Architecture. Para obtener más información, busque "Rejillas" y "Bloques multivista" en la ayuda de AutoCAD Architecture.

Exportar elementos estructurales:

Los pilares, vigas y tornapuntas de Revit pueden exportarse a AutoCAD Architecture, donde se convierten en el tipo de elemento estructural de AutoCAD Architecture correspondiente.

El perfil y la curva se exportan sin reducciones, cortes, orificios y otras modificaciones similares. En aquellos casos en los que no haya un perfil uniforme, se crea un elemento de masa de AutoCAD Architecture en lugar de un elemento estructural. Para cada tipo de familia exportada de Revit, se crea un estilo de AutoCAD Architecture personalizado que se asigna al elemento estructural. Los objetos del mismo tipo de familia de Revit tendrán el mismo estilo en AutoCAD Architecture.

Nota: Los perfiles de familia de Revit no se asignarán a perfiles de elementos de AutoCAD Architecture estándar.

Las propiedades de AutoCAD Architecture se generan a partir de las propiedades de Revit de la siguiente manera:

PROPIEDAD DE AUTOCAD ARCHITECTURE	**PROPIEDAD DE REVIT**
Descripción	Comentarios (datos de identidad)
Capa	Archivo de mapeado de capas de Revit.
Estilo	Tipo
Tipo de elemento (viga, tornapunta, pilar)	Tipo de objeto de Revit
Iniciar desfase	Vigas/Tornapuntas: Revit calcula automáticamente la reducción para el punto inicial Viga Tornapunta Reducción Reducción Pilares: desfase de base

PROPIEDAD DE AUTOCAD ARCHITECTURE	PROPIEDAD DE REVIT
Desfase final	Vigas/Tornapuntas: Revit calcula automáticamente la reducción para el punto final Pilares: desfase superior
Longitud lógica	Vigas/Tornapuntas: longitud Pilares: no aplicable
Roll	0 (valor por defecto)
Justificar	Vigas/Pilares: centro superior (valor por defecto) Tornapunta: centro medio (valor por defecto)
Justificar con extensiones globales	Sí (valor por defecto)

PROPIEDAD DE AUTOCAD ARCHITECTURE	PROPIEDAD DE REVIT
Punto inicial X/Y/Z	Coordenadas X/Y/Z de la curva del punto inicial Viga Tornapunta
Punto final X/Y/Z	Coordenadas X/Y/Z de la curva del punto final
Rotación	Vigas/Tornapuntas: ángulo Pilares: orientación del pilar en el sistema de coordenadas global
Alzado	no existe propiedad correspondiente; calculada por AutoCAD Architecture basándose en las coordenadas X/Y/Z de la curva
Información adicional (ubicación)	no existe propiedad correspondiente
Recortar planos	no existe propiedad correspondiente
Hipervínculo	no existe propiedad correspondiente
Notas	no existe propiedad correspondiente
Documentos de referencia	no existe propiedad correspondiente

Importante: Si es la primera vez que se intenta exportar a AutoCAD Architecture, tendrá que hacer lo siguiente:

En la sección Exportar de Revit.ini, añada la clave ExportACAObjects y defina su valor como 1.

Para exportar elementos estructurales de Revit a AutoCAD Architecture:

Abra el dibujado exportado en AutoCAD Architecture

01. Cree elementos estructurales en Revit.

02. Haga clic en

> Archivo > Exportar > Formatos CAD > Archivos DWG

03. En el cuadro de diálogo Exportación DWG, en Seleccionar configuración de exportación, haga clic en … (Modificar configuración de exportación).

04. En el cuadro de diálogo Modificar configuración de exportación DWG/DXF, haga clic en la ficha Sólidos.

05. Seleccione la opción Exportar como objetos de AutoCAD Architecture y AutoCAD MEP.

06. En Preferido, seleccione Geometría u Objetos de AutoCAD Architecture.

Si un elemento estructural de Revit que se exporta no es una extrusión simple (por ejemplo, presenta recortes, cortes, orificios o la forma ha cambiado debido a una eliminación de uniones concreta), puede crear un objeto de AutoCAD Architecture que se asemeje al elemento estructural de Revit. En este caso, seleccione Objetos de AutoCAD Architecture.

Si desea mantener la geometría exacta del elemento estructural de Revit y crear un objeto de masa de AutoCAD Architecture seleccione Geometría.

Nota: Es posible establecer que las familias de elementos estructurales se exporten siempre como geometría. Abra o comience a crear una familia de elementos estructurales en el Editor de familias. Haga clic en la

> Ficha Crear > grupo Propiedades > Parámetros y categoría de familia

Seleccione el parámetro Exportar siempre como geometría y haga clic en Aceptar.

07. Especifique las opciones de exportación en las otras fichas según sea necesario y haga clic en Aceptar.

08. En el cuadro de diálogo Exportación DWG, en Exportar, seleccione <Conjunto de vistas/planos de sesión>.

09. Seleccione una vista 3D para exportar.

10. Haga clic en Siguiente.

11. En el cuadro de diálogo Exportar formatos CAD, compruebe que se ha seleccionado archivos DWG de AutoCAD (*.dwg) como Tipo de archivos.

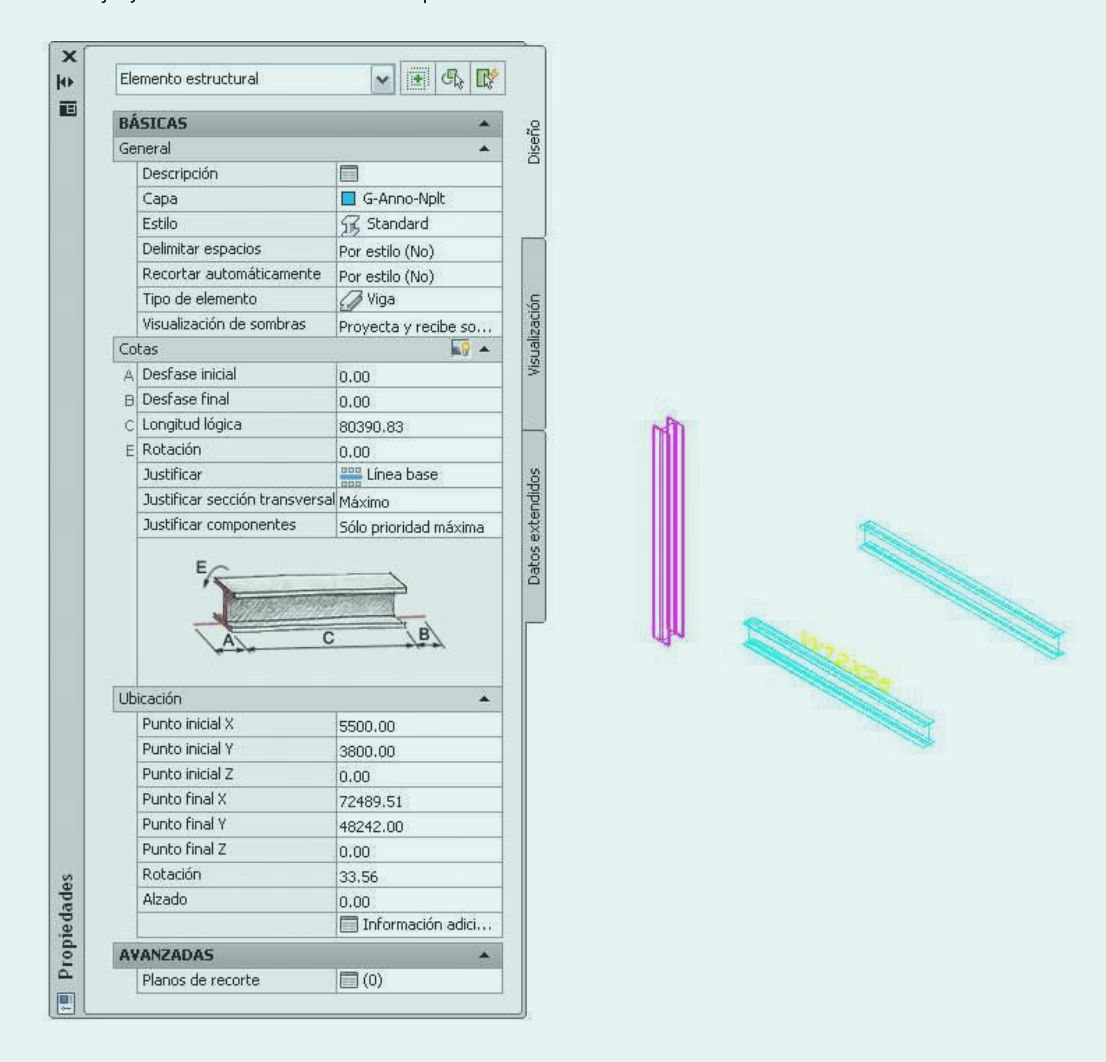
12. Haga clic en Aceptar.

La vista seleccionada se exporta como archivo DWG.

13. Abra AutoCAD Architecture.

14. Haga clic en

> > Abrir > Dibujo y abra el archivo DWG exportado.



Si es necesario, puede modificar los elementos estructurales en AutoCAD Architecture.

Exportar muros, forjados estructurales, suelos y elementos no estructurales:

Los muros, los forjados estructurales, los suelos y todos los elementos no estructurales se exportan a AutoCAD Architecture como elementos de masa de forma libre.

Los elementos de masa se pueden convertir en los siguientes objetos en AutoCAD Architecture:

- Muros

- Sólidos 3D de AutoCAD

- Forjados estructurales

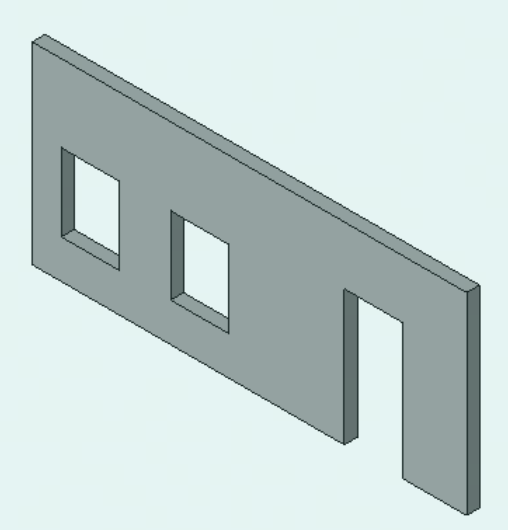
- Cubiertas

- Espacios

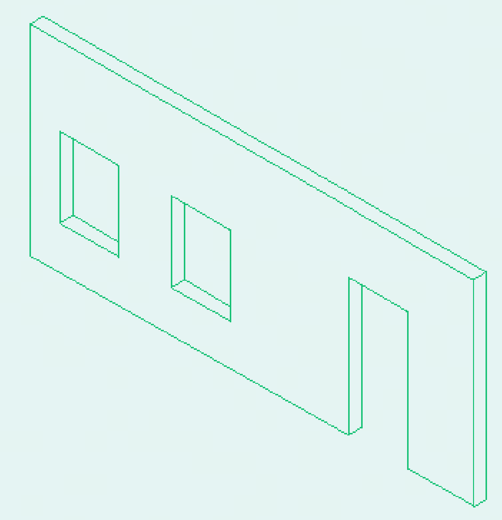
Muros, puertas y ventanas:

Es posible exportar muros estructurales y arquitectónicos a AutoCAD Architecture. Los muros se convierten en elementos de masa de forma libre, que se pueden convertir en muros de AutoCAD Architecture. Las ventanas y puertas de un muro se exportan como huecos simples en los que se pueden insertar ventanas y puertas de AutoCAD Architecture. También se exporta una representación física de la ventana o la puerta como una referencia de bloque de AutoCAD.

Ejemplo:



Muro con huecos en Revit



Elementos de masa de AutoCAD Architecture convertidos en muro con huecos

Forjados estructurales, suelos y cimentaciones:

Los forjados estructurales, suelos y cimentaciones de Revit se pueden exportar a AutoCAD Architecture como elementos de masa de forma libre.

Importante: Si es la primera vez que se intenta exportar a AutoCAD Architecture, tendrá que hacer lo siguiente:

En la sección Exportar de Revit.ini, añada la clave ExportACAObjects y defina su valor como 1.

Para exportar elementos a AutoCAD Architecture

Abra el dibujado exportado en AutoCAD Architecture

01. Cree muros, forjados estructurales y otros elementos no estructurales en Revit.

02. Haga clic en

> Archivo > Exportar > Formatos CAD > Archivos DWG

03. En el cuadro de diálogo de exportación de DWG, en Seleccionar configuración de exportación, haga clic en ... (Modificar configuración de exportación).

04. Especifique las opciones de exportación en las otras fichas según sea necesario y haga clic en Aceptar.

05. En el cuadro de diálogo Exportación DWG, en Exportar, seleccione <Conjunto de vistas/planos de sesión>.

06. Seleccione una vista 3D para exportar.

07. Haga clic en Siguiente.

08. En el cuadro de diálogo Exportar formatos CAD, compruebe que se ha seleccionado archivos DWG de AutoCAD (*.dwg) como Tipo de archivos.

09. Haga clic en Aceptar.

La vista seleccionada se exporta como archivo DWG.

10. Abra AutoCAD Architecture.

11. Haga clic en

> Archivo > Abrir >Dibujo y abra el archivo DWG exportado

Si es necesario, puede modificar los elementos de masa de forma libre resultantes en AutoCAD Architecture, o bien convertirlos en muros, forjados estructurales, losas de cubierta, espacios o sólidos 3D de AutoCAD.

COLOCAR VIGAS 3D DE DIBUJOS 3D IMPORTADOS

Es posible colocar vigas 3D haciendo uso de bordes, curvas y líneas 3D procedentes de geometría importada con archivos CAD.

Esto permite al ingeniero modelar una estructura dimensional compleja usando los datos de un dibujo arquitectónico 3D. Con esta función, se elimina la necesidad de volver a crear diseños en Revit.

Para colocar vigas usando dibujos importados:

01. Importe del modelo CAD.

02. Abra la vista 3D en que desee colocar las vigas.

Consejo: Cambie la opción Estilo visual a Estructura alámbrica para ver todas las líneas del modelo.

03. Haga clic en la

> Ficha Estructura > grupo Estructura > Viga

04. En el selector de tipo, seleccione un tipo de viga.

05. En la paleta Propiedades, modifique los parámetros de la viga.

06. Haga clic en la

> Ficha Modificar | Colocar Viga > grupo Dibujar > Seleccionar líneas

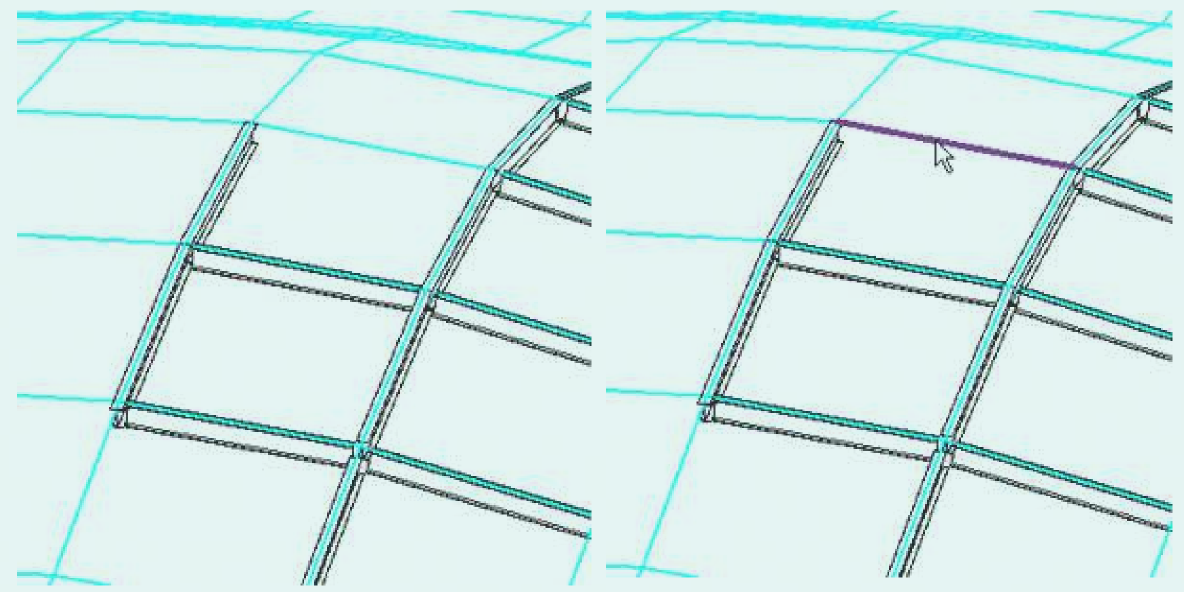
07. En la barra de opciones, seleccione:

- el plano de colocación apropiado para las vigas. Los desfases en dirección z de punto final se calculan desde este nivel.

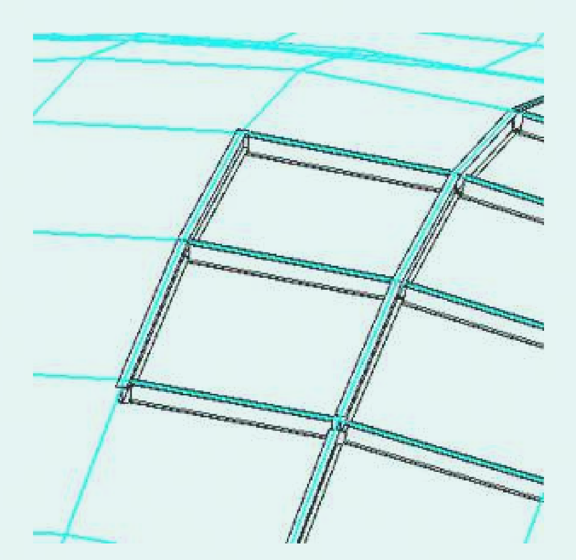
- un uso estructural

- forzado de cursor 3D

08. Coloque el cursor en el dibujo importado. Cuando el cursor se encuentre sobre referencias a bordes, curvas y líneas 3D válidas, estas se resaltarán.



09. Haga clic en líneas, curvas y bordes válidos para colocar las vigas.



Las vigas con puntos finales comunes están unidas y sujetas a principios de comportamientos de unión y reducción.

Una vez colocadas, las vigas 3D son independientes con respecto al dibujo importado. El dibujo podrá desvincularse o eliminarse del proyecto de Revit sin afectar a la orientación de las vigas colocadas.

ACERCA DE LOS ARCHIVOS DE MAPEADO DE CAPAS PERSONALIZADOS

Utilice la herramienta Exportar capas con el fin de crear un archivo de mapeado de capas para varios asesores en normativas.

Para crear un archivo de mapeado de capas personalizado, siga el procedimiento detallado en Modificar el mapeado de capas para la exportación DWG/DXF y utilice la función Archivo Guardar como para guardar el archivo con un nombre exclusivo.

05.10. IMPRIMIR

La herramienta Imprimir imprime la ventana activa, una parte visible de la ventana activa o vistas y planos seleccionados.

Los dibujos deseados se pueden enviar a la impresora, a un archivo PRN o PLT o a un archivo PDF.



Temas de esta sección:

Acerca de la impresión de vistas y planos

Imprima vistas y planos desde el modelo actual.

Acerca de la impresión a PDF

Puede imprimir vista y planos en archivos PDF (Portable Document Format).

Acerca del procesamiento vectorial y procesamiento ráster

Al imprimir vistas y planos, puede elegir el procesamiento vectorial y el procesamiento ráster.

Prácticas recomendadas: impresión

Aprenda las prácticas recomendadas para imprimir vistas o planos.

Impresión de vistas y planos

Utilice la herramienta Imprimir para imprimir las vistas y planos seleccionados.

Imprimir en PDF

Para compartir documentos de construcción con otros miembros del equipo para la impresión y la visualización en línea, puede guardarlos en PDF (Portable Document Format).

Cambiar la configuración de impresión de archivos PDF en el sistema

En ciertos casos, la configuración de impresión de PDF requiere un nombre para cada archivo PDF creado.

Obtener una vista preliminar de un borrador antes de imprimir

Utilice la opción Vista preliminar para comprobar el aspecto de la vista o el plano actual antes de imprimirlos.

Trabajar con Conjunto de vistas/planos para imprimir

Puede especificar vistas y planos que desee imprimir desde el proyecto actual, y guardar el conjunto para su reutilización más adelante.

Trabajar con la configuración de impresión guardada

Puede guardar la configuración de impresión de un proyecto para volver a utilizarla más tarde.

Cuadro de diálogo Configurar impresión

Utilice el cuadro de diálogo Configurar impresión para definir la configuración que se utiliza al imprimir vistas y planos desde el modelo actual, o bien al crear archivos PDF, PLT o PRN.

Acerca de la impresión de vistas y planos:

Imprima vistas y planos desde el modelo actual.

Para simplificar el proceso de impresión, puede crear y guardar configuraciones de impresión para distintos tipos de trabajos de impresión. También puede crear y guardar conjuntos de vistas y planos para que sea más fácil volver a imprimir un conjunto en el futuro.

Revit imprime lo que se ve en pantalla (WYSIWYG), salvo ciertas excepciones:

- El color de fondo del trabajo de impresión siempre es blanco.

- Por defecto, no se imprimen los planos de referencia, los planos de trabajo, los contornos de recorte, las etiquetas de vista sin referencia ni las cajas de referencia. Para que se incluyan en la impresión, anule las opciones correspondientes de Ocultar en el cuadro de diálogo Configurar impresión.

- La impresión incluye elementos que se habían ocultado en una vista mediante la herramienta Aislar/Ocultar temporalmente.

- Los grosores de línea modificados con la herramienta Líneas finas se imprimen con el grosor de línea por defecto.



05.11. ACERCA DE LA IMPRESIÓN A PDF

Puede imprimir vista y planos en archivos PDF (Portable Document Format).

Los archivos PDF resultantes se pueden ver en línea, imprimir o compartir con otros integrantes del equipo. Cuando se imprimen varias vistas y planos a PDF, se puede especificar si se desea guardar cada vista o cada plano en un archivo PDF distinto o si se desea que un archivo PDF contenga todas las vistas y planos seleccionados. Si decide guardar varias vistas y planos en archivos individuales, no se puede cancelar el trabajo de impresión una vez que este se ha iniciado.

Consejo: También puede exportar documentos de construcción a DWF. Los archivos DWF tiene un tamaño más pequeño que los archivos PDF y son fáciles de compartir con otros usuarios para las revisiones en línea.

Uso de archivos PDF electrónicos:

Nota: Esta característica o función solo está disponible para los clientes de Autodesk Maintenance Subscription y Desktop Subscription para las Versiones del software Revit 2015.

Al visualizar una versión electrónica del archivo PDF, están disponibles la siguientes funciones adicionales:

- Una tabla de contenido facilita la navegación entre los documentos de construcción. Haga clic en un título de la tabla de contenido para abrir la vista o el plano.

- Los marcadores de vista dentro de una vista o un plano son hipervínculos activos. Haga clic en un marcador para ir a la vista o al plano en cuestión en el archivo PDF. Si imprime vistas y planos en archivos PDF individuales, al hacer clic en un marcador se abre el archivo correspondiente para la vista o el plano.

Nota: Los hipervínculos de archivos PDF electrónicos funcionan correctamente cuando se utiliza un controlador de impresión a PDF y un visor de PDF que admite hipervínculos, como por ejemplo el controlador de impresión de Adobe PDF® y Adobe Reader®. Si los hipervínculos de los archivos PDF generados con Revit no funcionan de la forma esperada, compruebe las especificaciones del controlador de impresión a PDF y el visor de PDF. Si no admiten hipervínculos, utilice un controlador de impresión a PDF o visor de PDF distinto.

05.11.1. ACERCA DEL PROCESAMIENTO VECTORIAL Y PROCESAMIENTO RÁSTER

Al imprimir vistas y planos, puede elegir el procesamiento vectorial y el procesamiento ráster.

Especifique el tipo de procesamiento para un trabajo de impresión en el cuadro de diálogo Configurar impresión.

Los tiempos de procesamiento ráster dependen de las dimensiones de la vista y de la cantidad de gráficos.

Los tiempos de procesamiento de vector varían según el número de vistas procesadas y la complejidad de estas. El procesamiento vectorial suele producir archivos de impresión mucho más pequeños que el procesamiento ráster, y el procesamiento vectorial normalmente es más rápido que el procesamiento ráster. Utilice el procesamiento vectorial siempre que sea posible.



Revit utiliza automáticamente el procesamiento ráster para una vista si se cumple cualquiera de las circunstancias siguientes:

- La vista utiliza sombreado, sombras, degradados o líneas de croquis.

- La vista está renderizada.

- La vista contiene una imagen.

- La vista utiliza nubes de puntos.

- La vista contiene un estampado.

Si desea imprimir un conjunto de planos y vistas, y ha seleccionado Procesamiento vectorial, Revit utiliza el procesamiento ráster para las vistas individuales que cumplen los criterios anteriores. Para el resto de vistas y planos en el conjunto, Revit utiliza el procesamiento vectorial.

05.11.2. PRÁCTICAS RECOMENDADAS: IMPRESIÓN

Aprenda las prácticas recomendadas para imprimir vistas o planos.

- Teclas de acceso rápido: CTRL+P.

- Para imprimir a PDF, consulte Acerca de la impresión a PDF e Imprimir en PDF.

- Para generar archivos DWF o DWFx, haga clic en

  > Archivo > Exportar > DWF

- Para imprimir varias vistas y varios planos, utilice el complementoBatch Print.

- Para imprimir dibujos a escala con un cuadro de rotulación, realice las siguientes acciones: cree un plano, especifique un cuadro de rotulación para utilizar y añada vistas al plano. Para cada vista del plano, puede cambiar su escala de vista mediante las propiedades de vista. En el mismo plano puede incluir varias vistas a distintas escalas.

Mejora del rendimiento al imprimir:

Para mejorar el rendimiento y la estabilidad al imprimir vistas y planos, realice las siguientes acciones antes de iniciar un trabajo de impresión:

- Compruebe que esté instalada la versión más actual del controlador de la impresora. Consúltelo con el fabricante de la impresora.

- Si las sombras no son necesarias para las vistas que se van a imprimir, desactive las sombras.

- Descargue todos los vínculos que no sean necesarios para la vista que se va a imprimir. Esta medida debería reducir los recursos de memoria requeridos para abrir el archivo.

- Para aumentar la velocidad de impresión de las vistas de alzado, las vistas en sección y las vistas en perspectiva, utilice la propiedad Delimitación lejana para estas vistas.

- La impresión vectorial normalmente es más rápida que la impresión ráster. Utilice la opción Procesamiento vectorial si es posible.

- Si está trabajando en un archivo compartido y experimenta problemas al imprimir, solicite a los usuarios que necesitan imprimir que desenlacen sus copias locales y trabajen de forma local. Esta medida ahorra recursos de red y reduce la comunicación entre los archivos locales y su versión central.

- No abra otras aplicaciones durante la impresión.

- Si la impresión tiene un tamaño considerable, la barra de estado muestra un botón Cancelar. El tamaño de archivo necesario para activar esta opción depende de la velocidad y de la cantidad de memoria del sistema.

05.11.3. IMPRESIÓN DE VISTAS Y PLANOS

Utilice la herramienta Imprimir para imprimir las vistas y planos seleccionados.

Si tiene que imprimir un gran número de vistas y planos, puede ser conveniente utilizar Batch Print para Autodesk Revit.

01. Haga clic en

    > Archivo > Imprimir

02. En el cuadro de diálogo Imprimir, para Nombre, seleccione una impresora.

03. (Opcional) Haga clic en Propiedades para configurar la impresora.

04. (Opcional) Seleccione Imprimir a un archivo. La impresión se puede guardar como archivo PRN o archivo PLT.

Para imprimir a PDF, no utilice esta opción. En lugar de ello, seleccione un controlador de impresión a PDF en el campo Nombre.

05. En el cuadro Intervalo de impresión, especifique si se imprime la ventana actual, una parte visible de la ventana actual o vistas/planos seleccionados. Si va a imprimir vistas o planos seleccionados, haga clic en Seleccionar, elija las vistas y los planos que desee imprimir y haga clic en Aceptar.

Cuando se imprimen vistas y planos seleccionados a un archivo, Revit crea un archivo por vista o plano. Si desea crear un único archivo que contenga todas las vistas y todos los planos seleccionados, imprima a un archivo PDF.

06. En Opciones, indique el número de copias que desea imprimir y si desea imprimir un conjunto de vistas o de planos en orden inverso. Puede elegir Orden inverso para que una impresión de varias páginas empiece a imprimirse por la última página.

07. Seleccione Intercalar si desea imprimir una copia completa del proyecto antes de empezar a imprimir la siguiente copia. Desmarque Intercalar si desea imprimir la primera página de todas las copias y después cada página subsiguiente de todas las copias.

08. Para cambiar la configuración de impresión, en Configuración, haga clic en Configurar.

09. Cuando desee comenzar el proceso de impresión, haga clic en Aceptar.

05.11.4. IMPRIMIR EN PDF

Para compartir documentos de construcción con otros miembros del equipo para la impresión y la visualización en línea, puede guardarlos en PDF (Portable Document Format).

01. Haga clic en

> Archivo > Imprimir

02. En el cuadro de diálogo Imprimir, para Nombre, seleccione el controlador de impresión a PDF.

Si la lista no incluye un controlador de impresión a PDF, pida al administrador del sistema que instale uno en su sistema.

03. Haga clic en Propiedades.

04. En el cuadro de diálogo Propiedades, defina la configuración del controlador de impresión a PDF y haga clic en Aceptar.

05. Para imprimir únicamente la vista o el plano del área de dibujo:

- En Intervalo de impresión, seleccione Ventana actual para imprimir la totalidad de la vista o del plano como aparece en el área de dibujo; o seleccione Porción visible de la ventana actual para imprimir la parte de la vista o del plano visible en el área de dibujo.

- En Archivo, para Nombre, especifique el nombre y la ubicación del archivo PDF resultante. En caso necesario, haga clic en el botón Examinar y localice la carpeta de destino.

06. Para imprimir varias vistas y planos:

- En Rango de impresión, elija Vistas/Planos seleccionados.

- Haga clic en Seleccionar.

- En el cuadro de diálogo Conjunto de vistas/planos, seleccione las vistas y los planos que desee imprimir a PDF y haga clic en Aceptar.

- En Archivo, para generar un único archivo PDF que contenga todas las vistas y planos seleccionados, elija Combinar selección múltiple de vistas/planos en un solo archivo. Para generar un archivo PDF para cada vista y plano seleccionado, elija Crear archivos individuales.

Nota: Si está imprimiendo varios planos y vistas, y selecciona Crear archivos individuales, no podrá cancelar el trabajo de impresión una vez que este se haya iniciado.

- Para Nombre, especifique el nombre y la ubicación del archivo PDF resultante. En caso necesario, haga clic en el botón Examinar y localice la carpeta de destino.

Si va a generar varios archivos PDF, el nombre de archivo especificado se usará como prefijo. Se añade a los nombres de las vistas y planos seleccionados.

07. Si va a imprimir varias páginas y desea que se impriman en orden inverso, en Opciones, seleccione Orden inverso.

08. Para cambiar la configuración de impresión, en Configuración, haga clic en Configurar.

09. Cuando desee comenzar el proceso de impresión, haga clic en Aceptar.

10. Algunos controladores para la impresión de PDF pueden mostrar otro cuadro de diálogo donde se pide una ubicación y nombre para el archivo PDF. Proporcione la información que se solicite y haga clic en Aceptar.

05.11.5. CAMBIAR LA CONFIGURACIÓN DE IMPRESIÓN DE ARCHIVOS PDF EN EL SISTEMA

En ciertos casos, la configuración de impresión de PDF requiere un nombre para cada archivo PDF creado.

Si utiliza Revit para crear archivos PDF para varias vistas o planos, este parámetro por defecto le obliga a suministrar un nombre para cada PDF en el momento de crear el archivo.

Para evitar esta situación, puede cambiar la configuración por defecto para PDF de su sistema. El procedimiento detallado a continuación describe cómo cambiar este parámetro para archivos Adobe® PDF. Los pasos del procedimiento pueden variar, dependiendo del controlador de PDF utilizado.

Para cambiar la configuración por defecto para archivos Adobe® PDF

01. En el Panel de control de Windows, haga clic en Dispositivos e impresoras.

02. En la ventana Dispositivos e impresoras, haga doble clic en Adobe PDF.

03. Haga clic en Impresora > Preferencias de impresión.

04. En el cuadro de diálogo Preferencias de impresión de Adobe PDF, en la ficha Configuración de Adobe PDF, para Carp. salida de Adobe PDF, seleccione Mis documentos*.pdf.

05. Anule la selección de Ver el resultado de Adobe PDF.

06. Haga clic en Aceptar.



05.11.6. OBTENER UNA VISTA PRELIMINAR DE UN BORRADOR ANTES DE IMPRIMIR

Utilice la opción Vista preliminar para comprobar el aspecto de la vista o el plano actual antes de imprimirlos.

Nota: El comando Vista preliminar no está disponible si se imprimen varios planos o vistas.

01. Para ver una vista preliminar de la impresión, haga clic en

> Archivo > Imprimir > Vista preliminar

Nota: Si la impresión tiene un tamaño considerable, la barra de estado muestra un botón Cancelar. El tamaño de archivo necesario para activar esta opción depende de la velocidad y de la cantidad de memoria del sistema.

02. Para imprimir la vista o el plano, haga clic en Imprimir, rellene el cuadro de diálogo Imprimir y haga clic en Aceptar. Para salir de la vista preliminar sin imprimir, haga clic en Cerrar.

05.11.7. TRABAJAR CON CONJUNTO DE VISTAS/PLANOS PARA IMPRIMIR

Puede especificar vistas y planos que desee imprimir desde el proyecto actual, y guardar el conjunto para su reutilización más adelante.

Por ejemplo, para las revisiones de código puede crear un conjunto de vistas/planos que solo incluya vistas de plano. Puede crear otro conjunto que incluya una selección distinta de vistas y planos para páginas de consultores.

Para seguir los pasos que se describen a continuación, abra el cuadro de diálogo Imprimir:

- Haga clic en > Archivo > Imprimir.

Para seleccionar vistas o planos:

01. En Intervalo de impresión, elija Vistas/Planos seleccionados y haga clic en Seleccionar.

02. En el cuadro de diálogo Conjunto de vistas/planos, seleccione las vistas o los planos que imprimir.

03. Para seleccionar rápidamente todos los planos o las vistas, haga clic en Seleccionar todo. Haga clic en No seleccionar ninguno para anular todas las selecciones.

04. Para guardar este conjunto de vistas o planos para utilizarlo más adelante, haga clic en Guardar como y escriba un nombre.

05. Haga clic en Aceptar. Si no ha nombrado el conjunto de vistas o planos, se le solicitará que le asigne un nombre.

Nota: Este conjunto de vistas o planos no se puede transferir a otros proyectos.





Para cambiar un conjunto de vistas o planos guardados:

01. En Intervalo de impresión o Rango de exportación, elija Vistas/Planos seleccionados y haga clic en Seleccionar.

02. En el cuadro de diálogo Conjunto de vistas/planos, para Nombre, seleccione en la lista un nombre de conjunto de vistas o planos.

03. Añada o suprima las vistas que desee.

04. Haga clic en Guardar.

Nota: Si antes de hacer clic en Guardar hace clic en Aceptar, los cambios no se guardan en el conjunto de vistas o planos seleccionados. No obstante, la primera vez que se hace clic en Aceptar, se le indica que guarde los cambios efectuados en el conjunto modificado. Si hace clic en No, los parámetros modificados se aplican en el conjunto de la sesión. Cualquier cambio posterior que se efectúe sin guardar también se aplica en el conjunto de la sesión. Dichos cambios se pierden al salir de la sesión de Revit.

Para revertir a la configuración anterior el conjunto de vistas o planos:

01. En el cuadro de diálogo Conjunto de vistas/planos, para Nombre, seleccione el de un conjunto guardado.

02. Haga clic en Revertir.

La configuración vuelve a su estado original o al que tenía en sesión.

Para suprimir conjuntos de vistas o planos:

01. En el cuadro de diálogo Conjunto de vistas/planos, para Nombre, seleccione el de un conjunto guardado.

02. Haga clic en Suprimir.

05.11.8. TRABAJAR CON LA CONFIGURACIÓN DE IMPRESIÓN GUARDADA

Puede guardar la configuración de impresión de un proyecto para volver a utilizarla más tarde.

Por ejemplo, puede crear una configuración de impresión para la revisión de código y crear otra configuración de impresión diseñada para las páginas de consultores. Las configuraciones de impresión se guardan con el proyecto, por lo que se pueden utilizar en varias sesiones.

Consejo: Las configuraciones de impresión se pueden pasar a otro proyecto mediante el comando Transferir normas de proyecto. Haga clic en la



> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Transferir normas de proyecto y, en el cuadro de diálogo Seleccionar elementos para copiar, elija Configuración de impresión.

También puede modificar configuraciones guardadas previamente, anular cambios, eliminar o cambiar el nombre de configuraciones de impresión.

Para acceder al cuadro de diálogo Configurar impresión, haga clic en

> Archivo > Imprimir > Configurar impresión

Para guardar una configuración de impresión:

01. En el cuadro de diálogo Configurar impresión, especifique las opciones de impresión.

02. Para guardar la configuración con otro nombre, haga clic en Guardar como.

03. Asigne un nombre a la configuración y haga clic en Aceptar.

04. Haga clic en Aceptar.

Para cambiar una configuración guardada

01. En el cuadro de diálogo Configurar impresión, para Nombre, seleccione una opción de configuración guardada.

02. Efectúe los cambios que necesite.

03. Haga clic en Guardar.

Nota: Si antes de hacer clic en Guardar hace clic en Aceptar, los cambios no se guardan en la configuración de impresión seleccionada. No obstante, la primera vez que haga clic en Aceptar, se le preguntará si desea guardar los cambios efectuados en la configuración de impresión modificada. Si hace clic en No, los parámetros modificados se aplican en la configuración de impresión de sesión. Cualquier cambio posterior que se efectúe sin guardar también se aplica en la configuración de sesión. Dichos cambios se pierden al salir de la sesión de Revit.

Para revertir la configuración de impresión:

01. En el cuadro de diálogo Configurar impresión, para Nombre, seleccione una opción de configuración guardada.

02. Haga clic en Revertir.

La configuración vuelve a su estado original o al que tenía en sesión.

Para cambiar el nombre de una configuración de impresión:

01. En el cuadro de diálogo Configurar impresión, para Nombre, seleccione una opción de configuración guardada.

02. Haga clic en Cambiar nombre.

03. Asigne otro nombre a la configuración de impresión y haga clic en Aceptar.

Para suprimir una configuración de impresión:

01. En el cuadro de diálogo Configurar impresión, para Nombre, seleccione una opción de configuración guardada.

02. Haga clic en Suprimir.

05.11.9. CUADRO DE DIÁLOGO CONFIGURAR IMPRESIÓN

Utilice el cuadro de diálogo Configurar impresión para definir la configuración que se utiliza al imprimir vistas y planos desde el modelo actual, o bien al crear archivos PDF, PLT o PRN.

Para abrir el cuadro de diálogo Configurar impresión, utilice uno de los métodos siguientes:

> Archivo > Imprimir > Configurar impresión.

En el cuadro de diálogo Imprimir, haga clic en Configurar.

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
Impresora	La impresora o el controlador de impresión que utilizar. Para cambiar este valor, vaya al cuadro de diálogo Imprimir.
Nombre	La configuración de impresión predefinida que utilizar como punto de partida.
Papel	Seleccione el tamaño de papel y el origen del papel en las listas desplegables. Los valores varían en función de la impresora seleccionada.
Orientación	Seleccione Vertical para orientar la página verticalmente u Horizontal para orientar la página horizontalmente.
Colocación del papel	Especifique la posición del plano en que se imprime la vista. Si Desfase desde esquina se ha configurado como Definido por el usuario, introduzca valores de desfase X e Y.
Vistas de líneas ocultas	Seleccione una opción para aumentar el rendimiento de la impresión de las vistas de líneas ocultas de vistas de alzado, en sección y 3D.
Zoom	Especifique si el dibujo se debe ajustar al tamaño de la página o especifique un porcentaje del tamaño original.

ASPECTO	
Calidad ráster	Esta opción controla la resolución de los datos ráster que se envían al dispositivo de impresión. Cuanto más alta sea la calidad, más tardará la impresión. Esta opción solo se aplica cuando se utiliza el procesamiento ráster.
Colores	Seleccione una opción: **Líneas negras**: se imprimen en negro todo el texto, las líneas que no son blancas, los bordes y las líneas de patrones. Todos los patrones sólidos e imágenes ráster se imprimen en escala de grises. Esta opción garantiza que una impresora de blanco y negro procesará correctamente los colores de un proyecto. **Escala de grises**: se imprimen en escala de grises todos los colores, texto, imágenes y líneas. **Color**: siempre que la impresora imprima en color, se mantienen e imprimen todos los colores que haya en el proyecto. Nota: Si selecciona Escala de grises o Líneas negras, utilice un cartucho monocromo en la impresora. Si utiliza un cartucho de color, solo se usará la tinta negra.
OPCIONES	
Ver vínculos en azul	Por defecto, los vínculos de las vistas se imprimen en negro, pero también puede especificar que se impriman en azul.
Ocultar planos de referencia/trabajo	Seleccione esta opción si no desea imprimir planos de referencia en planta ni planos de trabajo.
Ocultar etiquetas de vista sin referencia	Seleccione esta opción para que no se impriman las etiquetas de vista para vistas en sección, de alzado y de llamada que no estén en planos.
Los bordes de las regiones enmascaran las líneas coincidentes	Seleccione esta opción si desea que los bordes de las regiones de máscara y las regiones de relleno cubran las líneas con que coincidan. (Esta opción solo está disponible si la opción Procesamiento vectorial está activada).
Ocultar cajas de referencia	Seleccione esta opción si no desea imprimir las cajas de referencia.
Ocultar contornos de recorte	Seleccione esta opción si no desea imprimir los contornos de recorte.
Reemplazar tramado por líneas finas	Si las vistas muestran algunos elementos en tramado, seleccione esta opción para sustituir los dibujos con tramado por líneas finas.



06. ESTUDIOS SOLARES

Evalúe el impacto de la luz natural y las sombras en los edificios y el emplazamiento.

Utilice el camino de sol y el cuadro de diálogo Configuración de sol, ya sea en conjunto o de forma individual, para crear estudios solares que se adapten a sus necesidades. Los modos de estudio solar (Estático, Un día, Varios días e Iluminación) están disponibles en el entorno de diseño conceptual y el entorno del proyecto.



Temas de esta sección:

Acerca de los estudios solares

Los estudios solares permiten visualizar el impacto de la luz natural y las sombras en las partes exteriores e interiores de los proyectos.

Acerca del camino de sol

El camino de sol es una representación visual del rango de movimiento del sol en el cielo en la ubicación geográfica especificada para el proyecto.

Tipos de estudios solares

Al crear un estudio solar, puede elegir entre los tipos siguientes.



Flujo de trabajo: estudios solares

Utilice los estudios solares para evaluar el impacto de la luz natural y las sombras en el proyecto.

Crear vistas para estudios solares

Antes de crear un estudio solar, prepare una vista para la visualización de la luz y las sombras.

Visualizar sol y sombras

Es posible controlar la visibilidad del camino de sol y las sombras vista por vista. Al activar o desactivar el camino de sol o las sombras en una vista, las otras vistas no se ven afectadas.

Crear un estudio solar fijo

Los estudios solares estáticos crean imágenes únicas que muestran el impacto del sol y las sombras en una ubicación de proyecto para una fecha y una hora determinadas.

Crear un estudio solar de un día

Los estudios solares de un día crean animaciones que muestran el movimiento de las sombras en una ubicación de proyecto y una fecha especificadas durante un periodo de tiempo determinado.

Crear un estudio solar de varios días

Los estudios solares de varios días crean animaciones que muestran el movimiento de las sombras en una ubicación de proyecto para un intervalo de fechas específico a una hora determinada o para un intervalo de horas específico.

Crear un estudio solar

Los estudios solares de iluminación crean imágenes únicas que muestran sombras proyectadas desde la posición de sol especificada en la vista activa.

Cambiar de tamaño el camino de sol

Modifique el tamaño de visualización del camino de sol o ajústelo a un modelo actualizado.

Obtener una vista previa de una animación de estudio solar

Tras crear una animación de estudio solar, se puede obtener una vista previa de fotogramas específicos o de toda la animación mediante los botones de control en la barra de opciones.

Guardar imágenes de estudio solar

Guarde imágenes de estudio solar en el proyecto para usarlas como referencia posteriormente.



Exportar un estudio solar

Exporte un estudio solar a diversos formatos de archivo para compartirlo con sus compañeros y clientes.

Utilizar la renderización en la nube para un estudio solar

Tras preparar un estudio solar que incluya una o más imágenes, puede enviarlo a la nube para su renderización.

Acerca de la configuración de sol

Configuración de sol especifica la posición del sol en una vista.

Definir la configuración de sol de una vista

La configuración de sol de los estudios solares, los recorridos y las imágenes renderizadas puede especificarse usando el cuadro de diálogo Configuración de sol (como se describe aquí) o, en muchos casos, mediante los controles en pantalla del camino de sol.

Trabajar con valores predefinidos de configuración de sol

Cree valores predefinidos de configuración de sol y aplíquelos a las vistas. También puede editar, duplicar, suprimir y cambiar el nombre de los valores predefinidos.

Propiedades de los ejemplares de camino de sol

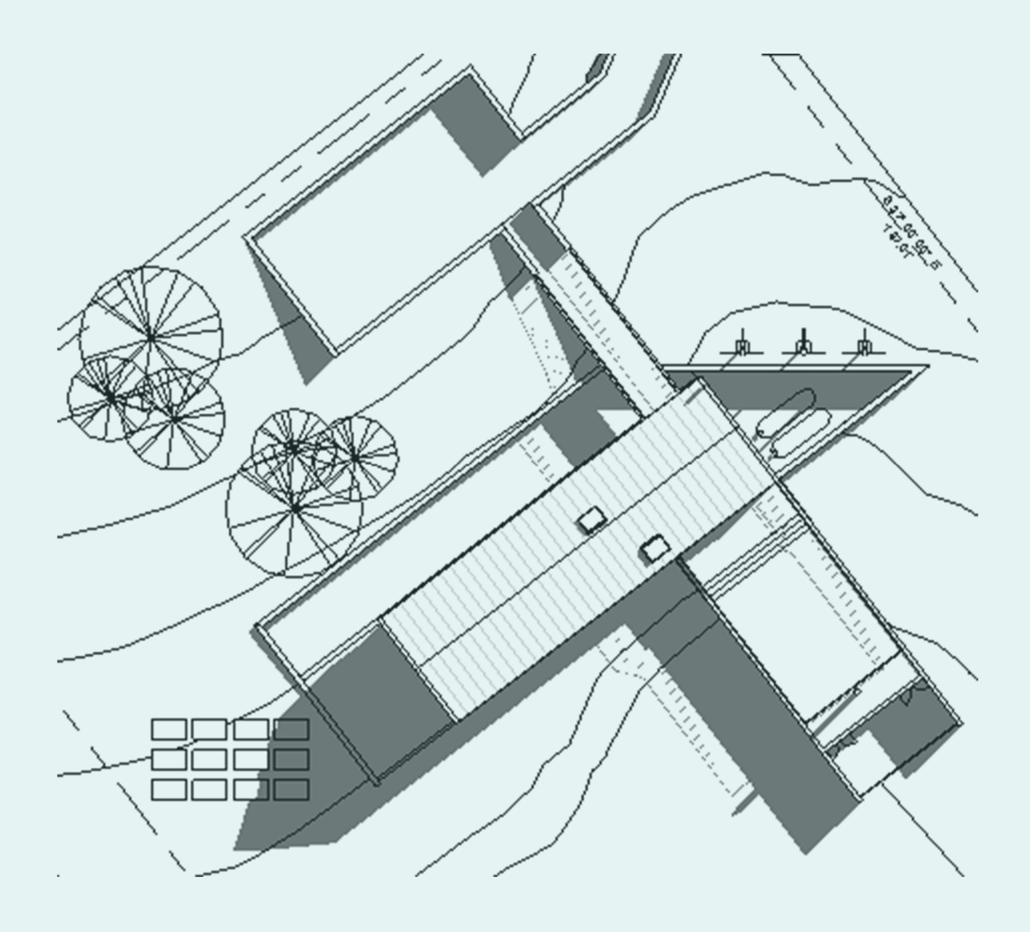
Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar el tamaño de un camino de sol.

06.1. ACERCA DE LOS ESTUDIOS SOLARES

Los estudios solares permiten visualizar el impacto de la luz natural y las sombras en las partes exteriores e interiores de los proyectos.

Cree estudios solares para ver cómo las sombras del terreno y los edificios circundantes afectan a un emplazamiento o los lugares por los que penetra la luz natural en un edificio durante horas específicas del día y del año.

Los estudios solares, que permiten mostrar el impacto de la luz natural y las sombras en el proyecto, aportan información valiosa para lograr unos diseños solares pasivos efectivos.



Consejos para la creación de estudios solares:

- Para crear estudios solares, utilice el camino de sol, el cuadro de diálogo Configuración de sol o una combinación de ambos.

- Utilice el cuadro de diálogo Configuración de sol para acceder a posiciones del sol predefinidas , parámetros de sol compartidos, parámetros de iluminación específicos de vista, frecuencias y parámetros de plano de suelo.

- Para generar una serie de los estudios solares, cree y abra varias vistas de un proyecto y, a continuación, especifique un periodo de estudio solar diferente para cada vista. Por ejemplo, podría crear vistas separadas para estudios del solsticio de invierno, el solsticio de verano, el equinoccio de primavera y el equinoccio de otoño. Organice las vistas en mosaico para verlas todas a la vez.

- Es posible crear estudios solares para el mismo modelo de construcción en diferentes ubicaciones. Por ejemplo, si se va a construir la misma tienda en Los Ángeles y en Londres, cambie la ubicación del proyecto y, a continuación, exporte un estudio solar para cada ubicación geográfica.

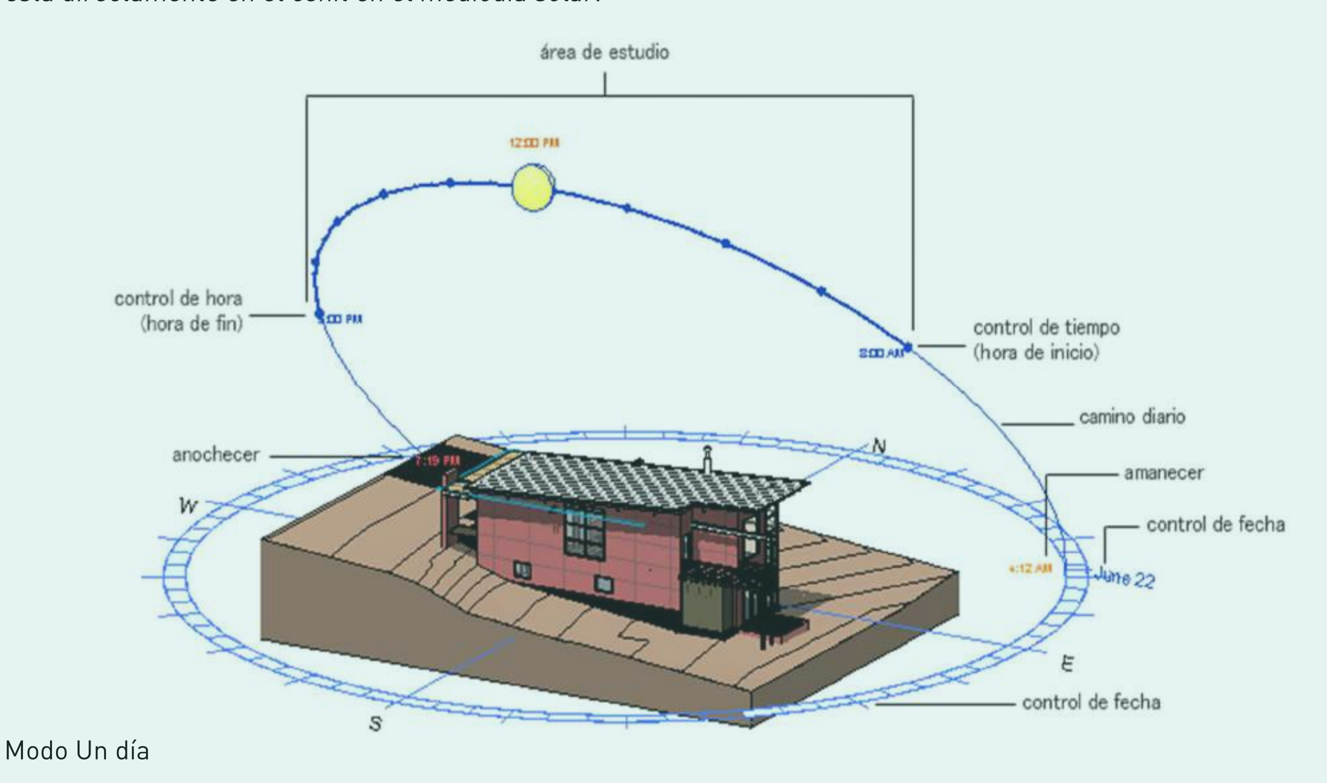
06.2. ACERCA DEL CAMINO DE SOL

El camino de sol es una representación visual del rango de movimiento del sol en el cielo en la ubicación geográfica especificada para el proyecto.

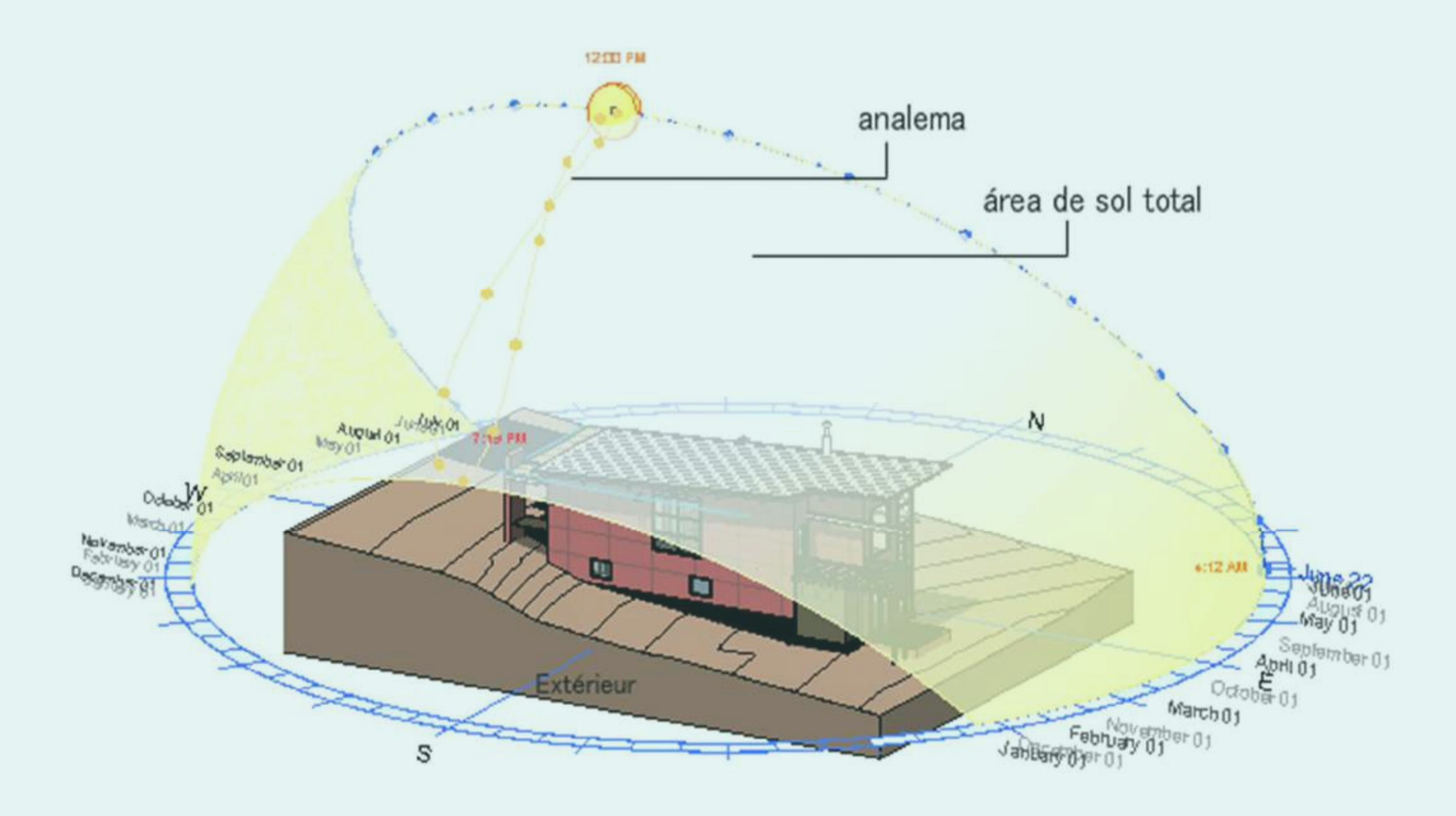
El camino de sol se muestra en el contexto del proyecto y permite colocar el sol en cualquier punto de su rango de movimiento, entre el amanecer y el anochecer, en cualquier momento del año. Los controles en pantalla del camino de sol permiten crear estudios solares colocando el sol en cualquier punto a lo largo del camino diario y en cualquier posición de su analema (como se describe en las ilustraciones y la tabla siguientes).

Para usar todo el potencial de los estudios solares, visualice el camino de sol y, a continuación, utilice el menú contextual del camino de sol para acceder al cuadro de diálogo Configuración de sol cuando lo necesite. El uso conjunto del camino de sol y el cuadro de diálogo Configuración de sol combina la indicación visual y los controles interactivos del camino de sol con los valores predefinidos y la configuración compartida del cuadro de diálogo.

Nota: La hora que aparece en el camino de sol y el cuadro de diálogo Configuración de sol es la hora local para la ubicación del proyecto. Debido a que puede haber una diferencia de una o más horas entre la hora local y la hora solar, según la ubicación, la posición del sol en el camino de sol se muestra en hora solar para garantizar que el sol está directamente en el cénit en el mediodía solar.



Modo Un día



Modo Estático con sol seleccionado

TÉRMINO	DEFINICIÓN	USO
Camino diario	Camino en arco que el sol sigue en el cielo para el día especificado. Se muestra en los modos Estático, Un día y Varios días.	**Estático y Un día:** arrastre el sol a lo largo del camino diario para cambiar la hora o arrastre el camino diario para cambiar la fecha. **Varios días:** arrastre un camino diario para modificar la fecha inicial o final del estudio.
Analema	Camino en forma de 8 que representa la posición del sol en el cielo a la misma hora todos los días durante un año. Se muestra en los modos Estático, Un día y Varios días.	Arrastre el sol de forma perpendicular al camino diario y a lo largo del analema para cambiar la fecha.
Área de estudio	Área resaltada del camino de sol que representa la fecha y la hora determinadas (o el intervalo de fechas y el intervalo de horas). Se muestra en los modos Un día y Varios días.	**Un día:** arrastre uno de los puntos finales del intervalo de horas especificado para aumentar o reducir el periodo del estudio. **Varios días:** arrastre cualquier contorno del área de estudio resaltada para aumentar o reducir el periodo del estudio, o arrastre toda la superficie del área de estudio a una nueva ubicación dentro del área de sol total. Si desea cambiar las horas de inicio y fin y mantener la misma frecuencia, arrastre la superficie a lo largo de los caminos diarios. Si desea cambiar las fechas de inicio y fin y mantener el mismo intervalo de fechas, arrastre la superficie a lo largo del analema.
Área de sol total	Área sombreada que representa la región del cielo (sobre el horizonte) por la que el sol se desplaza durante el año en la ubicación geográfica especificada. Se muestra en los modos Estático, Un día y Varios días.	Coloque el cursor sobre el sol y mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón para mostrar el área total del sol. **Desplazamiento del sol:** arrastre el sol a cualquier lugar dentro del área de estudio especificada para cambiar la fecha, la hora o ambas.
Brújula de suelo	Círculo segmentado situado en el plano de suelo del modelo que delimita el camino de sol y muestra la orientación del proyecto en relación con el Norte real. Se muestra en todos los modos de estudio solar.	La brújula de suelo indica el Norte real y no cambia si se modifica la orientación del proyecto. Al utilizar ViewCube para ajustar la orientación del modelo en la vista, la brújula de suelo se mueve con el modelo, ya que forma parte de la vista.



06.3. TIPOS DE ESTUDIOS SOLARES

Al crear un estudio solar, puede elegir entre los tipos siguientes.

Estático:

Crea una única imagen que muestra las sombras en la ubicación del proyecto para una fecha y hora especificadas.

Por ejemplo, es posible ver los patrones de sombra para un proyecto en San Francisco, California, el 22 de junio a mediodía.

Un día:

Crea una animación que muestra el movimiento de las sombras en la ubicación del proyecto para una fecha y un intervalo de horas especificados y con una frecuencia determinada.

Por ejemplo, es posible realizar un seguimiento de las sombras en intervalos de una hora para un proyecto en Londres, Reino Unido, a fecha de 22 de junio, de las 8:00 a.m. a las 5:00 p.m.

Varios días:

Crea una animación que muestra el movimiento de las sombras en la ubicación del proyecto para un intervalo de fechas, una hora (o un intervalo de horas) especificados y con una frecuencia determinada.

Por ejemplo, es posible ver los patrones de sombra a la 1:00 p. m. cada día del 1 al 30 de junio para un proyecto en Shanghai, China. También es posible crear un estudio para este proyecto que muestre los patrones de sombra con una frecuencia de una hora de las 10:00 a.m. a las 2:00 p.m. durante los mismos días.

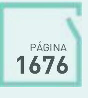
Iluminación:

Crea una única imagen que muestra las sombras proyectadas desde la posición de sol especificada en la vista activa, en lugar de una posición de sol basada en la ubicación, la fecha y la hora del proyecto.

Por ejemplo, es posible proyectar sombras de 45 grados en vistas de alzado, las cuales podrán utilizarse para funciones de renderización.

Elija un valor predefinido para una posición de sol artificial, como por ejemplo Luz solar desde parte superior derecha; o introduzca valores para Acimut y Altitud para especificar la posición del sol. El modo Iluminación contiene la opción Respecto a vista, que permite orientar el sol para que coincida con la orientación de la vista o la orientación del modelo.

Nota: La hora que aparece en el camino de sol y el cuadro de diálogo Configuración de sol es la hora local para la ubicación del proyecto. Debido a que puede haber una diferencia de una o más horas entre la hora local y la hora solar (según la ubicación), la posición del sol en el camino de sol se muestra en hora solar para garantizar que el sol está directamente en el cénit en el mediodía solar.





06.4. FLUJO DE TRABAJO: ESTUDIOS SOLARES

Utilice los estudios solares para evaluar el impacto de la luz natural y las sombras en el proyecto.

01. Cree un proyecto. Consulte Creación de proyectos.

02. Especifique la ubicación geográfica del proyecto. Consulte Especificación de la ubicación geográfica.

03. Cree una vista 2D o 3D que admita la visualización de sombras. Consulte Creación de vistas para estudios solares.

04. Active el camino de sol y las sombras. Consulte Visualizar sol y sombras.

05. Crear el tipo de estudio solar deseado. Consulte Tipos de estudios solares.

06. Si ha creado un estudio solar de uno o varios días, vea la animación resultante. Consulte Obtener una vista previa de una animación de estudio solar.

07. Guarde los resultados del estudio solar. Consulte Guardar imágenes de estudio solar.

08. Exporte los resultados del estudio solar. Consulte Exportar un estudio solar.

06.5. CREAR VISTAS PARA ESTUDIOS SOLARES

Antes de crear un estudio solar, prepare una vista para la visualización de la luz y las sombras.

Tenga en cuenta estas recomendaciones:

- Cree una vista 3D en perspectiva

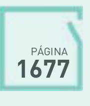
Para obtener los mejores resultados en la visualización de la luz y las sombras en un proyecto, utilice vistas 3D del modelo de construcción. Las vistas de plano típicas, como las de planos de planta y del techo, no muestran muchos elementos en 3D, por lo que no se proyectarán sombras desde estos elementos.

El camino de sol y las sombras están disponibles en todas las vistas 3D, a excepción de las vistas que usan los estilos visuales Estructura alámbrica o Colores coherentes. En las vistas 2D, el camino de sol está disponible en los planos de planta, los planos de techo reflejado, los alzados y las secciones.

Nota: Los controles en pantalla del camino de sol no se pueden editar en las vistas en perspectiva, de recorrido o 3D renderizadas.

- Rote una vista para orientarla al Norte real, de forma que el estudio solar represente con precisión la posición del sol en relación con el proyecto.

- Al crear un estudio solar de iluminación, especifique la ubicación del sol en relación con la vista.



06.6. VISUALIZAR SOL Y SOMBRAS

Es posible controlar la visibilidad del camino de sol y las sombras vista por vista. Al activar o desactivar el camino de sol o las sombras en una vista, las otras vistas no se ven afectadas.

Las vistas 3D tienen más elementos que proyectan sombras que las vistas 2D, de forma que generan mucha más información sobre iluminación natural, requisitos de sombreado, posibilidades de diseño solar pasivo y posibilidades de energía renovable.

Para obtener los mejores resultados posibles al estudiar el efecto de la luz y las sombras en un edificio y un emplazamiento, active tanto el camino de sol como la visualización de sombras en una vista 3D.

Para activar el camino de sol

Utilice uno de estos métodos:

- En la barra de controles de vista, haga clic en Camino de sol desactivado/activado > Camino de sol activado.

- Haga clic en un área vacía de la vista para mostrar las propiedades de la vista. En la paleta Propiedades, en Gráficos, seleccione Camino de sol y haga clic en Aplicar. Si no se muestra la paleta Propiedades, haga clic en la

  > Ficha Vista > grupo Ventanas > Interfaz de usuario y seleccione Propiedades.

Consejo: Si activa el camino de sol en las propiedades de la vista, el parámetro de camino de sol se guardará en las nuevas plantillas de vista que cree posteriormente.

Cuando se utiliza una plantilla por defecto, la primera vez que se activa el camino de sol se especifica el parámetro <En sesión, iluminación> y se activa la opción Respecto a vista. Cuando la opción Respecto a vista está seleccionada, el sol no se muestra. Se abre un cuadro de diálogo en el que configurar la configuración de sol:

- Para crear condiciones de iluminación según la ubicación del proyecto, la fecha y la hora, haga clic en Sí. A continuación, cree un estudio solar estático, de un día o de varios días.

- Para crear condiciones de iluminación que tal vez no existan en el mundo real, haga clic en No. A continuación, utilice el cuadro de diálogo Configuración de sol para especificar la posición del sol.

Para activar las sombras

Utilice uno de estos métodos:

- En la barra de controles de vista, haga clic en Sombras desactivadas/activadas > Sombras activadas.

- En la barra de controles de vista, haga clic en Estilo visual > Opciones de visualización de gráficos. En el cuadro de diálogo Opciones de visualización de gráficos, en Sombras, seleccione Proyectar sombras y haga clic en Aceptar.

Para ajustar la intensidad del sol, la luz indirecta o las sombras

01. En la barra de controles de vista, haga clic en Estilo visual > Opciones de visualización de gráficos.

02. En el cuadro de diálogo Opciones de visualización de gráficos, en Iluminación, mueva el control deslizante de Sol o introduzca un valor entre 0 y 100 para cambiar el brillo de la luz directa.

03. Para la luz ambiental, mueva el control deslizante o introduzca un valor entre 0 y 100 para cambiar el brillo de la luz ambiental.

04. En Sombras, mueva el control deslizante de sombras o escriba un valor entre 0 y 100 para cambiar la oscuridad de las sombras.

05. Haga clic en Aceptar.

06.7. CREAR UN ESTUDIO SOLAR FIJO

Los estudios solares estáticos crean imágenes únicas que muestran el impacto del sol y las sombras en una ubicación de proyecto para una fecha y una hora determinadas.

Estos estudios solares pueden crearse con el camino de sol, el cuadro de diálogo Configuración de sol o ambos elementos.

Nota: Cuando se selecciona el modo Estático en el cuadro de diálogo Configuración de sol, es posible usar una configuración de sol general del proyecto para un conjunto de vistas. Al ajustar la posición del sol en una vista con la configuración compartida, la posición del sol se actualiza en todas las vistas que utilizan la configuración compartida.

Para utilizar el camino de sol

01. Especifique la ubicación geográfica del proyecto.

02. Abra una vista 2D o 3D que admita la visualización de sombras.

03. Active el sol y las sombras y ajuste su intensidad.

Nota: Cuando se utiliza una plantilla por defecto, la primera vez que se activa el camino de sol se especifica el parámetro <En sesión, iluminación> y se activa la opción Respecto a vista. Cuando la opción Respecto a vista está seleccionada, el sol no se muestra. Se abre un cuadro de diálogo en el que definir la configuración de sol.

04. Realice uno de estos procedimientos:

- Si se muestra un cuadro de diálogo, haga clic en Sí para cambiar el valor del parámetro de sol a <En sesión, estático>.

- Si no se abre ningún cuadro de diálogo, en el área de dibujo, haga clic con el botón derecho en la brújula y seleccione Estático.

El modo Estático entra en vigor, con el valor predefinido para En sesión.

Nota: Cada modo de estudio solar tiene unos valores predefinidos de sesión. Con este valor predefinido, puede especificar una configuración temporal para el sol en la vista activa y ver los cambios en los patrones de sombra. Posteriormente, podrá guardar este parámetro de sol como un valor predefinido para poder acceder a él desde todas las vistas con facilidad. El cuadro de diálogo Configuración de sol proporciona valores predefinidos. Para acceder a este cuadro de diálogo, haga clic con el botón derecho en cualquier elemento del camino de sol y, a continuación, seleccione Configuración de sol en el menú contextual.

05. Utilice los siguientes controles de camino de sol para especificar la posición del sol, ya sea arrastrando el sol por su rango de movimiento o introduciendo distintas fechas y horas. Para ver ilustraciones y descripciones de estos controles, consulte Acerca del camino de sol.

- Camino diario. Arrastre el sol a lo largo de su camino diario hasta llegar a la hora deseada. Utilice los puntos de forzado de cursor de hora y las marcas de intervalos de 15 minutos para determinar la hora.

O bien, arrastre el camino diario a una fecha nueva en el analema; así cambiará la fecha pero se mantendrá la hora.

Consejo: Con el sol seleccionado, mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón mientras pulsa las teclas de flecha izquierda y derecha para desplazar el sol a lo largo de su camino diario. La tecla de flecha izquierda aumenta la hora (mueve el sol del Este al Oeste). La tecla de flecha derecha disminuye la hora (mueve el sol del Oeste al Este).

- Analema. Arrastre el sol a lo largo del analema (en sentido perpendicular al camino diario y a lo largo del camino en forma de 8) hasta llegar a la fecha deseada. Utilice los puntos de forzado de cursor que encontrará al inicio de cada mes para determinar la fecha.

Consejo: Con el sol seleccionado, mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón mientras pulsa las teclas de flecha arriba y abajo para desplazar el sol a lo largo del analema. La tecla de flecha hacia arriba adelanta la fecha, mientras que la tecla de flecha hacia abajo la atrasa.

Consejo: Una vez que haya empezado a mover el sol, mantenga pulsada la tecla MAYÚS para restringir el movimiento del sol al camino diario o la tecla CTRL para restringir el movimiento del sol al analema.

- Hora. Para editar la hora, haga clic en el control de hora y escriba una nueva hora.

- Fecha. Para editar la fecha, haga clic en el control de fecha y escriba una nueva fecha.

06. Para guardar la configuración de sol actual como un valor predefinido, consulte Trabajar con valores predefinidos de configuración de sol.

Tras este proceso, podrá guardar o exportar la imagen del estudio solar.

Para utilizar el cuadro de diálogo Configuración de sol:

01. Abra una vista 2D o 3D que admita la visualización de sombras.

02. Active las sombras y ajuste su intensidad.

Consejo: Para ver la posición del sol, active el camino de sol.

03. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Configuración de sol

04. En el cuadro de diálogo Configuración de sol, en Estudio solar, seleccione Estático.

05. En Valores predefinidos, seleccione uno de los disponibles (por ejemplo, Solsticio de verano) y haga clic en Aceptar. O seleccione <En sesión, estático> y complete el procedimiento para definir su propia configuración de sol.

06. En Configuración, especifique la posición del sol:

- En Ubicación, compruebe si la ubicación del proyecto es correcta.

Para cambiar la ubicación, haga clic en Examinar y especifique la ubicación del proyecto, ya sea buscando la dirección o la longitud y la latitud; o seleccionando la ciudad importante más cercana en la lista de ciudades por defecto.

- Introduzca la fecha del estudio.

La fecha introducida adoptará el formato de fecha especificado para el sistema operativo del equipo.

- Introduzca la hora del estudio.

- Si ha seleccionado <En sesión, estático>, podrá hacer que la vista actual use una configuración de sol de todo el proyecto mediante la selección de Usar configuración compartida.

Al seleccionar Usar configuración compartida, la posición del sol se basa en una configuración de sol de todo el proyecto, en lugar de una configuración específica para la vista. De este modo, al ajustar la posición del sol en una vista con la configuración compartida, la posición del sol se actualiza en todas las vistas que utilizan la configuración compartida. La configuración compartida no se almacena como un valor predefinido por lo que, a diferencia de los valores predefinidos (que solo se pueden modificar en el cuadro de diálogo Configuración de sol), se puede modificar en el área de dibujo.

- Para proyectar sombras en un plano de suelo, seleccione Plano de suelo en nivel y elija el nivel en el que desee que aparezcan las sombras.

Al seleccionar Plano de suelo en nivel, el software proyecta sombras en el nivel especificado en vistas sombreadas 2D y 3D. Al desactivar Plano de suelo en nivel, el software refleja sombras en la superficie topográfica, si la hubiera.

Nota: El plano de suelo no se utiliza en las vistas renderizadas. Para proyectar sombras en las vistas renderizadas, modele un plano de suelo en el proyecto.

07. Para probar la configuración de sol en la vista activa, haga clic en Aplicar.

08. Para guardar la configuración de sol actual como un valor predefinido, haga clic en Guardar configuración, escriba un nombre exclusivo y haga clic en Aceptar.

09. Cuando haya terminado, haga clic en Aceptar.

Tras este proceso, podrá guardar o exportar la imagen del estudio solar.

06.8. CREAR UN ESTUDIO SOLAR DE UN DÍA

Los estudios solares de un día crean animaciones que muestran el movimiento de las sombras en una ubicación de proyecto y una fecha especificadas durante un periodo de tiempo determinado.

Es posible especificar una frecuencia de 15 minutos a 1 hora para los fotogramas de la animación.

Para utilizar el camino de sol

01. Especifique la ubicación geográfica del proyecto.

02. Abra una vista 2D o 3D que admita la visualización de sombras.

03. Active el sol y las sombras y ajuste su intensidad.

Nota: Cuando se utiliza una plantilla por defecto, la primera vez que se activa el camino de sol se especifica el parámetro <En sesión, iluminación> y se activa la opción Respecto a vista. Cuando la opción Respecto a vista está seleccionada, el sol no se muestra. Se abre un cuadro de diálogo en el que definir la configuración de sol.

04. Si se muestra un cuadro de diálogo, haga clic en Sí para mostrar el sol usando la ubicación de proyecto actual.

05. En el área de dibujo, coloque el cursor sobre la brújula, haga clic con el botón derecho y seleccione Un día.

Ahora está activo el modo Un día, con el valor predefinido En sesión especificado.

Nota: Cada modo de estudio solar tiene unos valores predefinidos de sesión. Con este valor predefinido, puede especificar una configuración temporal para el sol en la vista activa y ver los cambios en los patrones de sombra. Posteriormente, podrá guardar este parámetro de sol como un valor predefinido para poder acceder a él desde todas las vistas con facilidad. El cuadro de diálogo Configuración de sol proporciona valores predefinidos. Para acceder a este cuadro de diálogo, haga clic con el botón derecho en cualquier elemento del camino de sol y, a continuación, seleccione Configuración de sol en el menú contextual.

06. Utilice los siguientes controles de camino de sol para especificar la posición del sol, ya sea arrastrando el sol por su rango de movimiento o introduciendo distintas fechas y horas. Para ver ilustraciones y descripciones de estos controles, consulte Acerca del camino de sol.

- Camino diario. Arrastre el sol a lo largo de su camino diario hasta llegar a la hora deseada dentro del periodo del estudio. El sol se ajustará mediante forzado de cursor a la frecuencia especificada para los fotogramas de la animación.

También puede arrastrar el camino diario a una nueva fecha dentro del área total de sol, así cambiará la fecha pero se mantendrá la hora.

Consejo: Con el sol seleccionado, mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón mientras pulsa las teclas de flecha izquierda y derecha para desplazar el sol a lo largo de su camino diario. La tecla de flecha izquierda aumenta la hora (mueve el sol del Este al Oeste). La tecla de flecha derecha disminuye la hora (mueve el sol del Oeste al Este).

- Hora. Para editar el intervalo de horas, haga clic en el control de hora relevante y escriba una nueva hora. Si lo prefiere, arrastre cualquier punto final del intervalo de horas seleccionado para aumentar o reducir el intervalo. También puede arrastrar todo el intervalo de horas a lo largo del camino diario para cambiar las horas de inicio y fin a la vez que mantiene la frecuencia.

- Fecha. Para editar la fecha, haga clic en el control de fecha y escriba una nueva fecha.

07. Para guardar la configuración de sol actual como un valor predefinido, consulte Uso de valores predefinidos de configuración de sol.

Tras este proceso, podrá previsualizar, guardar o exportar el estudio solar.

Para utilizar el cuadro de diálogo Configuración de sol:

01. Abra una vista 2D o 3D que admita la visualización de sombras.

02. Active las sombras y ajuste su intensidad.

Consejo: Para ver la posición del sol, active el camino de sol.

03. En la barra de controles de vista, haga clic en Camino de sol desactivado/activado > Configuración de sol.

04. En el cuadro de diálogo Configuración de sol, en Estudio solar, seleccione Un día.

05. En Valores predefinidos, seleccione uno de los disponibles y haga clic en Aceptar. O seleccione <En sesión, Un día> y complete el procedimiento para definir su propia configuración de sol.

06. En Configuración, especifique la posición del sol:

- En Ubicación, compruebe si la ubicación del proyecto es correcta.

Para cambiar la ubicación, haga clic en Examinar y especifique la ubicación del proyecto, ya sea buscando la dirección o la longitud y la latitud; o seleccionando la ciudad importante más cercana en la lista de ciudades por defecto.

- Introduzca la fecha del estudio.

La fecha introducida adoptará el formato de fecha especificado para el sistema operativo del equipo.

- Escriba una hora de inicio y de fin para el estudio o seleccione Del amanecer al anochecer.

Nota: Si introduce una hora de inicio posterior a la hora de fin, los valores se corregirán automáticamente.

- En Frecuencia, especifique la cantidad de tiempo entre las imágenes de la animación.

Al seleccionar una frecuencia, el parámetro Fotogramas muestra el número de imágenes individuales que contendrá la animación del estudio solar.

- Para proyectar sombras en un plano de suelo, seleccione Plano de suelo en nivel y elija el nivel en el que desee que aparezcan las sombras.

Al seleccionar Plano de suelo en nivel, el software proyecta sombras en el nivel especificado en vistas sombreadas 2D y 3D. Al desactivar Plano de suelo en nivel, el software refleja sombras en la superficie topográfica, si la hubiera.

Nota: El plano de suelo no se utiliza en las vistas renderizadas. Para proyectar sombras en las vistas renderizadas, modele un plano de suelo en el proyecto.

07. Para probar la configuración de sol en la vista activa, haga clic en Aplicar.

08. Cuando haya terminado, haga clic en Aceptar.

09. Para guardar la configuración de sol actual como un valor predefinido, haga clic en Guardar configuración, escriba un nombre exclusivo y haga clic en Aceptar.

10. Cuando haya terminado, haga clic en Aceptar.

Tras este proceso, podrá previsualizar, guardar o exportar el estudio solar.

06.9. CREAR UN ESTUDIO SOLAR DE VARIOS DÍAS

Los estudios solares de varios días crean animaciones que muestran el movimiento de las sombras en una ubicación de proyecto para un intervalo de fechas específico a una hora determinada o para un intervalo de horas específico.

Es posible especificar una frecuencia de 1 hora, 1 día, 1 semana o 1 mes entre las imágenes de la animación.

Para utilizar el camino de sol

01. Especifique la ubicación geográfica del proyecto.

02. Abra una vista 2D o 3D que admita la visualización de sombras.

03. Active el sol y las sombras y ajuste su intensidad.

Nota: Cuando se utiliza una plantilla por defecto, la primera vez que se activa el camino de sol se especifica el parámetro <En sesión, iluminación> y se activa la opción Respecto a vista. Cuando la opción Respecto a vista está seleccionada, el sol no se muestra. Se abre un cuadro de diálogo en el que definir la configuración de sol.

04. Si se muestra un cuadro de diálogo, haga clic en Sí para mostrar el sol usando la ubicación de proyecto actual.

05. En el área de dibujo, coloque el cursor sobre la brújula, haga clic con el botón derecho y seleccione Varios días.

Ahora está activo el modo Varios días, con el valor predefinido En sesión especificado.

Nota: Cada modo de estudio solar tiene unos valores predefinidos de sesión. Con este valor predefinido, puede especificar una configuración temporal para el sol en la vista activa y ver los cambios en los patrones de sombra. Posteriormente, podrá guardar este parámetro de sol como un valor predefinido para poder acceder a él desde todas las vistas con facilidad. El cuadro de diálogo Configuración de sol proporciona valores predefinidos. Para acceder a este cuadro de diálogo, haga clic con el botón derecho en cualquier elemento del camino de sol y, a continuación, seleccione Configuración de sol en el menú contextual.

06. Utilice los siguientes controles de camino de sol para especificar la posición del sol, ya sea arrastrando el sol por su rango de movimiento o introduciendo distintas fechas y horas. Para ver ilustraciones y descripciones de estos controles, consulte Uso del camino de sol.

- Caminos diarios. Haga clic en el sol y arrástrelo a lo largo de uno de los caminos diarios hasta llegar a la hora deseada dentro del periodo del estudio. El sol se ajustará mediante forzado de cursor a la frecuencia especificada para los fotogramas de la animación dentro del periodo del estudio.

Nota: El movimiento del sol se limita por hora (camino diario) y fecha (analema). El sol se puede desplazar a lo largo de un solo camino en un momento dado. Para cambiar tanto la fecha como la hora, mueva el sol a lo largo de un camino y, a continuación, desplácelo en sentido perpendicular con respecto a dicho camino, en lugar de intentar desplazarlo en sentido diagonal a través del área de sol total. O mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón y utilice las teclas de flecha para desplazar el sol:

- Flecha izquierda. Adelanta la hora moviendo el sol a lo largo de su camino diario de Este a Oeste.

- Flecha derecha. Atrasa la hora moviendo el sol a lo largo de su camino diario de Oeste a Este.

- Flecha arriba. Adelanta la fecha moviendo el sol a lo largo del analema.

- Flecha abajo. Atrasa la fecha moviendo el sol a lo largo del analema.

También puede arrastrar un camino diario a una nueva fecha dentro del área total de sol. Al desplazar los caminos diarios, se cambian las fechas pero se mantiene la hora del día.

- **Área de estudio.** Arrastre los contornos de área del estudio para aumentar o reducir el periodo del estudio. O coloque el cursor sobre una esquina del área del estudio, pulse la tecla TAB repetidamente hasta que se resalte el área y, a continuación, arrastre toda la superficie del área a una nueva ubicación en el área total del sol.

Consejo: Si desea cambiar las horas de inicio y fin y mantener la misma frecuencia, arrastre la superficie a lo largo de los caminos diarios. Si desea cambiar las fechas de inicio y fin y mantener el mismo intervalo de fechas, arrastre la superficie a lo largo del analema.

- **Hora.** Para editar el intervalo de horas, haga clic en el control de hora relevante y escriba una nueva hora. Si lo prefiere, arrastre los contornos de hora del área de estudio para aumentar o reducir el intervalo de horas.

- **Fecha.** Para editar la fecha, haga clic en el control de fecha relevante y escriba una nueva fecha. Si lo prefiere, arrastre los contornos de fecha del área de estudio para aumentar o reducir el intervalo de fechas.

07. Para guardar la configuración de sol actual como un valor predefinido, consulte Uso de valores predefinidos de configuración de sol.

Tras este proceso, podrá previsualizar, guardar o exportar el estudio solar.

Para utilizar el cuadro de diálogo Configuración de sol:

01. Abra una vista 2D o 3D que admita la visualización de sombras.

02. Active las sombras y ajuste su intensidad.

Consejo: Para ver la posición del sol, active el camino de sol.

03. En la barra de controles de vista, haga clic en Camino de sol desactivado/activado > Configuración de sol.

04. En el cuadro de diálogo Configuración de sol, en Estudio solar, seleccione Varios días.

05. En Valores predefinidos, seleccione uno de los disponibles y haga clic en Aceptar. O seleccione <En sesión, varios días> y complete el procedimiento para definir su propia configuración de sol.

06. En Configuración, especifique la posición del sol:

- En Ubicación, compruebe si la ubicación del proyecto es correcta.

Para cambiar la ubicación, haga clic en Examinar y especifique la ubicación del proyecto, ya sea buscando la dirección o la longitud y la latitud; o seleccionando la ciudad importante más cercana en la lista de ciudades por defecto.

- Introduzca una fecha de inicio y de fin para el estudio.

La fecha introducida adoptará el formato de fecha especificado para el sistema operativo del equipo.

Nota: Tanto para los valores de fecha como para los de hora, si introduce un valor inicial posterior al valor final, los valores se corregirán de forma automática.

- Escriba una hora de inicio y de fin para el estudio o seleccione Del amanecer al anochecer.

- En Frecuencia, especifique la cantidad de tiempo entre las imágenes de la animación.

Al seleccionar una frecuencia, el parámetro Fotogramas muestra el número de imágenes individuales que contendrá la animación del estudio solar.

- Para proyectar sombras en un plano de suelo, seleccione Plano de suelo en nivel y elija el nivel en el que desee que aparezcan las sombras.

Al seleccionar Plano de suelo en nivel, el software proyecta sombras en el nivel especificado en vistas sombreadas 2D y 3D. Al desactivar Plano de suelo en nivel, el software refleja sombras en la superficie topográfica, si la hubiera.

Nota: El plano de suelo no se utiliza en las vistas renderizadas. Para proyectar sombras en las vistas renderizadas, modele un plano de suelo en el proyecto.

07. Para probar la configuración de sol en la vista activa, haga clic en Aplicar.

08. Para guardar la configuración de sol actual como un valor predefinido, haga clic en Guardar configuración, escriba un nombre exclusivo y haga clic en Aceptar.

09. Cuando haya terminado, haga clic en Aceptar.

Tras este proceso, podrá previsualizar, guardar o exportar el estudio solar.



06.10. CREAR UN ESTUDIO SOLAR

Los estudios solares de iluminación crean imágenes únicas que muestran sombras proyectadas desde la posición de sol especificada en la vista activa.

Especifique la posición del sol en el cuadro de diálogo Configuración de sol, ya sea seleccionando un valor predefinido (como por ejemplo Luz solar desde parte superior derecha) o mediante la introducción de valores para Acimut y Altitud. El modo Iluminación permite crear condiciones de iluminación que no existen en el mundo real, de modo que los estudios de iluminación son más útiles para gráficos de presentación, como por ejemplo imágenes renderizadas.

Nota: A diferencia de los otros modos de estudio solar, en los que es posible utilizar los controles en pantalla del camino de sol para ajustar la posición del sol, el modo Iluminación requiere el uso del cuadro de diálogo Configuración de sol para ajustar la posición del sol.

01. Abra una vista 2D o 3D que admita la visualización de sombras.

02. Active las sombras y ajuste su intensidad.

03. Para ver la posición del sol, active el camino de sol.

Nota: Cuando se utiliza una plantilla por defecto, la primera vez que se activa el camino de sol se especifica el parámetro <En sesión, iluminación> y se activa la opción Respecto a vista. Cuando la opción Respecto a vista está seleccionada, el sol no se muestra. Se abre un cuadro de diálogo en el que definir la configuración de sol.

04. Si se muestra un cuadro de diálogo, haga clic en No y siga usando la configuración de sol actual.

05. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Configuración de sol

06. En el cuadro de diálogo Configuración de sol, en Estudio solar, seleccione Iluminación si aún no se ha seleccionado.

07. En Valores predefinidos, seleccione uno de los disponibles, anule la selección de Respecto a vista si desea mostrar el sol y haga clic en Aceptar. O seleccione <En sesión, iluminación> y complete el procedimiento para definir su propia configuración de sol.

08. En Configuración, especifique la posición del sol:

- Introduzca valores para Acimut y Altitud.

El acimut es el ángulo de orientación desde el Norte real y se mide en grados. Los ángulos de acimut oscilan entre 0 grados (norte), 90 (este), 180 (sur), 270 (oeste) y 360 (norte de nuevo).

La altitud es el ángulo vertical entre el horizonte y el sol y se mide desde el horizonte. Los ángulos de altitud oscilan entre 0 (en el horizonte) y 90 grados (en el cénit).

- Para orientar el sol para que coincida con la orientación de la vista, seleccione Respecto a vista. O, para orientar el sol de modo que coincida con la orientación del modelo, anule la selección de Respecto a vista.





Nota: Cuando la opción Respecto a vista está seleccionada, el camino de sol no se muestra.

- Para proyectar sombras en un plano de suelo, seleccione Plano de suelo en nivel y elija el nivel en el que desee que aparezcan las sombras.

Al seleccionar Plano de suelo en nivel, el software proyecta sombras en el nivel especificado en vistas sombreadas 2D y 3D. Al desactivar Plano de suelo en nivel, el software refleja sombras en la superficie topográfica, si la hubiera.

Nota: El plano de suelo no se utiliza en las vistas renderizadas. Para proyectar sombras en las vistas renderizadas, modele un plano de suelo en el proyecto.

09. Para probar la configuración de sol en la vista activa, haga clic en Aplicar.

10. Para guardar la configuración de sol actual como un valor predefinido, haga clic en Guardar configuración, escriba un nombre exclusivo y haga clic en Aceptar.

11. Cuando haya terminado, haga clic en Aceptar.

Tras este proceso, podrá guardar o exportar la imagen del estudio solar.

06.11. CAMBIAR DE TAMAÑO EL CAMINO DE SOL

Modifique el tamaño de visualización del camino de sol o ajústelo a un modelo actualizado.

Modificar tamaño de visualización:

El tamaño de visualización del camino de sol en una vista 2D o 3D se determina de acuerdo con el tamaño del cuadro delimitador que rodea los elementos visibles del modelo. Por defecto, el camino de sol se muestra con un tamaño del 150% con respecto al radio del modelo en la vista. En algunos casos, por ejemplo, al ampliar una vista mediante zoom, puede resultar útil cambiar el tamaño de visualización del camino de sol.

Para cambiar el tamaño de visualización:

01. Haga clic con el botón derecho en el camino de sol y seleccione Propiedades.

02. En la paleta Propiedades, en Tamaño de camino de sol (%), escriba un número entero entre 100 y 500 y haga clic en Aceptar.



Ajustar a un modelo actualizado:

Al cambiar el tamaño de un modelo o la visibilidad de sus elementos, el tamaño del cuadro delimitador se actualiza de forma automática. Para actualizar el tamaño del camino de sol de forma proporcional con respecto al tamaño del cuadro delimitador, realice una de las siguientes acciones:

- Haga clic con el botón derecho en el camino de sol y seleccione Ajustar a modelo.

- Desactive y vuelva a activar el camino de sol.

06.12. OBTENER UNA VISTA PREVIA DE UNA ANIMACIÓN DE ESTUDIO SOLAR

Tras crear una animación de estudio solar, se puede obtener una vista previa de fotogramas específicos o de toda la animación mediante los botones de control en la barra de opciones.

01. En el Navegador de proyectos, haga doble clic en una vista para la que haya creado una animación de estudio solar.

02. En la barra de controles de vista, haga clic en (Sombras activadas) y, a continuación, haga clic en (Camino de sol activado) y seleccione Vista previa de estudio solar.

03. Para reproducir la animación de principio a fin, haga clic en (Reproducir) en la barra de opciones).

04. Para detener la animación, pulse ESC o haga clic en Cancelar en la barra de estado.

05. Para controlar la animación, utilice los siguientes botones de la barra de opciones:

: retrocede 10 fotogramas

: avanza 10 fotogramas

: muestra el fotograma anterior

: muestra el fotograma siguiente

Para mostrar un fotograma concreto de la animación, indique el número correspondiente al fotograma.

06.13. GUARDAR IMÁGENES DE ESTUDIO SOLAR

Guarde imágenes de estudio solar en el proyecto para usarlas como referencia posteriormente.

01. En el Navegador de proyectos, haga doble clic en una vista para la que haya creado un estudio solar.

02. En el área de dibujo, ajuste la vista según la configuración con que desee guardar la imagen.

Por ejemplo, compruebe si el sol y las sombras están activados y ajuste la orientación de la vista según sea necesario.

Si está trabajando con una animación de estudio solar, utilice los botones de control de animación para mostrar el fotograma que desea guardar como una imagen.

03. En el Navegador de proyectos, haga clic con el botón derecho en la vista actual y seleccione Guardar en proyecto como imagen.

04. En el cuadro de diálogo Guardar en proyecto como imagen, en Nombre de vista, escriba un nombre exclusivo para la imagen.

05. Modifique la configuración de la imagen según sea necesario y haga clic en Aceptar.

La imagen se guardará en el nodo Renderización del Navegador de proyectos.

06.14. EXPORTAR UN ESTUDIO SOLAR

Exporte un estudio solar a diversos formatos de archivo para compartirlo con sus compañeros y clientes.

Los tipos de archivos de exportación incluyen AVI, JPEG, TIFF, TARGA, BMP y PNG. Los archivos AVI son archivos de vídeo independientes. El resto de los tipos de archivos de exportación tienen un formato de un solo fotograma, lo que permite guardar fotogramas específicos de una animación como archivos de imagen aparte.

Nota: En la exportación a un formato de un solo fotograma, primero se debe crear una carpeta donde guardar los archivos, (especialmente si se van a exportar varios fotogramas). El proceso de exportación guarda cada uno de los fotogramas especificados como un archivo de imagen aparte.

Para exportar un estudio solar:

01. Asegúrese de que la vista activa actual tiene las sombras activadas y que la opción Estudio solar en el cuadro de diálogo Configuración de sol está establecida en Un día o Varios días. Si no se han definido estas opciones, la opción Estudio solar aparece atenuada en la

> Ficha Archivo > Exportar > Imágenes y animaciones

02. En el Navegador de proyectos, haga doble clic en una vista para la que haya creado un estudio solar.



03. Si desea exportar un estudio solar mediante imágenes renderizadas (en lugar de vistas sombreadas o de línea oculta), modifique la configuración de renderización de la vista 3D según se requiera.

04. Haga clic en

> Archivo > Exportar > Imágenes y animaciones > Estudio solar

05. En el cuadro de diálogo Longitud/Formato, en Longitud de salida, seleccione Todos los fotogramas para exportar la animación entera, o seleccione Rango de fotogramas y especifique a continuación los fotogramas inicial y final en el rango.

06. Si exporta a un archivo AVI, puede indicar el número de fotogramas por segundo.

Según el intervalo que especifique, el software calcula la longitud de salida y la muestra en Tiempo total.

07. En Formato, para Estilo visual, seleccione una de las siguientes opciones:

- **Línea oculta.** Muestra la imagen con todos los bordes y líneas dibujados, excepto los ocluidos por superficies.

- **Sombreado.** Muestra la imagen con todas las superficies sombreadas según la configuración de los materiales y las ubicaciones de las luces del proyecto.

- **Realista.** Muestra la imagen en una vista de renderización en tiempo real (una renderización fotorrealista en una vista editable).

- **Renderización.** Utiliza parámetros de renderización definidos para crear una imagen fotorrealista de cada fotograma del estudio solar.

08. Introduzca las dimensiones o un porcentaje de zoom para especificar el tamaño del fotograma en el archivo de exportación.

Si escribe un valor para una dimensión, el software calcula y muestra el valor para la otra dimensión para mantener las proporciones del fotograma, y muestra el porcentaje de zoom equivalente. De igual modo, al cambiar el porcentaje de zoom, el software calcula y muestra las dimensiones equivalentes.

09. Haga clic en Aceptar.

10. En el cuadro de diálogo Exportar estudio solar animado, en Guardar en, acceda a la carpeta de destino.

11. En Nombre de archivo, escriba el nombre deseado.

12. En Archivos de tipo, seleccione un tipo de archivo de exportación.

13. Haga clic en Guardar.

Si exporta a un formato de un solo fotograma, la animación se reproduce mientras se guardan los archivos.

14. Si exporta a un archivo AVI:

- En el cuadro de diálogo Compresión de vídeo, seleccione Cuadros completos (sin comprimir), o seleccione uno de los tipos de vídeo comprimido.

Los resultados de los diferentes formatos de compresión de vídeo (códecs) varían considerablemente.

15. Si se activa Calidad de compresión, use el control deslizante para especificar la calidad de compresión.

16. Haga clic en Aceptar.

La animación se reproduce mientras se guarda el archivo AVI.

Nota: Los archivos AVI sin comprimir se pueden comprimir en un zip para reducir su tamaño. Los archivos AVI sin comprimir se pueden comprimir en un zip para reducir su tamaño.

06.15. UTILIZAR LA RENDERIZACIÓN EN LA NUBE PARA UN ESTUDIO SOLAR

Tras preparar un estudio solar que incluya una o más imágenes, puede enviarlo a la nube para su renderización.

Nota: La renderización en Autodesk® 360 requiere una suscripción a Autodesk.

Cuando se envía el estudio solar para su renderización en la nube, Autodesk® 360 hace lo siguiente:

01. Prepara una vista previa de la renderización de las imágenes del estudio solar con la configuración especificada.

02. Le permite ajustar la configuración de control de exposición.

03. Realiza la renderización completa de cada una de las imágenes del estudio solar.

04. Le avisa al finalizar la renderización.

05. Le permite ver el estudio solar o descargar un archivo ZIP con las imágenes renderizadas.

En este punto, si lo desea, puede utilizar las imágenes para crear una animación.

Para renderizar un estudio solar en la nube:

06. Prepare un estudio solar de un día o varios días que incluya un intervalo de duración y genere varias imágenes.

Haga la vista previa del estudio solar en Revit, y realice los ajustes necesarios hasta que esté satisfecho con los resultados. (Consulte Flujo de trabajo: estudios solares).

07. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Renderizar en Cloud

Si se le solicita, inicie sesión en su cuenta de Autodesk.

08. En el cuadro de diálogo Renderizar en Cloud de Autodesk® 360 realice los pasos siguientes:

- Haga clic en Continuar.

- En Seleccione las vistas 3D para renderizar en la nube, especifique los valores que desee.

Nota: No puede cambiar estos valores más adelante, así que asegúrese de que selecciona los valores correctos para la calidad de renderización, el tamaño de la imagen y el formato de archivo en este cuadro de diálogo.

- Si desea recibir un mensaje de correo electrónico cuando la renderización esté lista, seleccione Notificarme por correo electrónico al terminar.

- Haga clic en Iniciar renderización.

Autodesk® 360 prepara las vistas previas de las imágenes del estudio solar que se deben renderizar.

Si lo desea, puede hacer clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > Galería de renderización para ver la tarea de renderización y supervisar el progreso

Nota: Si desea cancelar la vista previa de la renderización, sitúe el cursor sobre la imagen en miniatura del proyecto, haga clic en la flecha hacia abajo y, a continuación, pulse Cancelar renderización.

Cuando estén listas las imágenes de la vista previa, Autodesk® 360 mostrará un mensaje de notificación en Revit. También envía un mensaje de correo electrónico de notificación si se ha seleccionado la opción correspondiente.

09. Utilice el vínculo proporcionado en el mensaje de notificación y abra la galería de renderización para ver las imágenes de vista previa resultantes para el estudio solar.

Para obtener instrucciones, vaya a http://www.autodesk.com/cloud-rendering-help-revit-esp y desplácese hasta el tema Trabajo con estudios solares.

Cuando vea la imagen en miniatura, puede hacer lo siguiente:

- Ajuste la configuración de Control de exposición, que incluye Valor de exposición, Resaltes, Tonos medios, Sombras, Saturación y Punto blanco.

- Haga clic en Iniciar renderización para comenzar la renderización final.

Autodesk® 360 avisa al usuario al finalizar la renderización.

06.16. ACERCA DE LA CONFIGURACIÓN DE SOL

Configuración de sol especifica la posición del sol en una vista.

Utilice la configuración de sol para el camino del sol, los estudios solares, los recorridos y las imágenes renderizadas.

Utilice el cuadro de diálogo Configuración de sol para definir la posición del sol según una fecha, una hora y una ubicación geográfica determinadas o introduzca valores de acimut y altitud para ver sombras proyectadas desde una posición de sol independiente del momento y el lugar.

Valores predefinidos de configuración de sol:

Los valores predefinidos de configuración de sol permiten acceder fácilmente a fechas y horas de interés.

Cada modo de estudio solar tiene valores predefinidos clave, como solsticios, equinoccios e intervalos de estaciones. Además, es posible crear valores predefinidos personalizados, es decir, el usuario puede guardar una configuración de sol específica para acceder rápidamente y todas las veces que quiera a fechas y horas de interés.

Cada modo de estudio solar tiene unos valores predefinidos de sesión. Con este valor predefinido, puede especificar una configuración temporal para el sol en la vista activa y ver los cambios en los patrones de sombra. Luego puede guardar la configuración como valor predefinido por el usuario.

06.17. DEFINIR LA CONFIGURACIÓN DE SOL DE UNA VISTA

La configuración de sol de los estudios solares, los recorridos y las imágenes renderizadas puede especificarse usando el cuadro de diálogo Configuración de sol (como se describe aquí) o, en muchos casos, mediante los controles en pantalla del camino de sol.

01. Abra una vista 2D o 3D que admita la visualización de sombras.

02. Para activar las sombras, en la barra de controles de vista, haga clic en Sombras activadas/desactivadas > Sombras activadas.

03. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Configuración de sol

Si lo prefiere, en la barra de controles de vista, haga clic en Camino de sol desactivado/activado > Configuración de sol.

Nota: También puede acceder al cuadro de diálogo Configuración de sol desde el cuadro de diálogo Renderización o el cuadro de diálogo Opciones de visualización de gráficos.

04. En el cuadro de diálogo Configuración de sol, en Estudio solar, seleccione un modo:



- Para definir la configuración de sol según una ubicación geográfica específica, seleccione Estático, Un día o Varios días.

- Para definir la configuración de sol según un acimut y una altitud determinados, seleccione Iluminación.

05. En Valores predefinidos, seleccione uno de los disponibles (por ejemplo, un solsticio) y haga clic en Aceptar; o seleccione el valor predefinido de En sesión y complete el procedimiento para definir su propia configuración de sol.

06. Especifique una configuración de sol para el modo especificado:

Para un estudio estático, de un día o de varios días.

- En Ubicación, compruebe si la ubicación del proyecto es correcta.

Para cambiar la ubicación, haga clic en Examinar y especifique la ubicación del proyecto, ya sea buscando la dirección o la longitud y la latitud; o seleccionando la ciudad importante más cercana en la lista de ciudades por defecto.

- En Fecha, escriba una fecha para el estudio.

Para un estudio de varios días, escriba una fecha de inicio y otra de fin.

- En Hora, escriba una hora para el estudio.

Para los estudios de uno o varios días, especifique una hora de inicio y otra de fin o seleccione Del amanecer al anochecer.

Consejo: En los estudios de varios días, sin desea ver patrones de sol y sombras para el mismo momento a través de un rango de días, escriba la misma hora de inicio y fin. También puede hacer esto estableciendo la frecuencia en Un día.

Para un estudio de iluminación:

- Introduzca valores para Acimut y Altitud.

El acimut es el ángulo de orientación desde el Norte real y se mide en grados. Los ángulos de acimut oscilan entre 0 grados (norte), 90 (este), 180 (sur), 270 (oeste) y 360 (norte de nuevo).

La altitud es el ángulo vertical entre el horizonte y el sol y se mide desde el horizonte. Los ángulos de altitud oscilan entre 0 (en el horizonte) y 90 grados (en el cénit).

- Para orientar el sol para que coincida con la orientación de la vista, seleccione Respecto a vista. O, para orientar el sol de modo que coincida con la orientación del modelo, anule la selección de Respecto a vista.

07. Para proyectar sombras en un plano de suelo, seleccione Plano de suelo en nivel y elija el nivel en el que desee que aparezcan las sombras.



Al seleccionar Plano de suelo en nivel, el software proyecta sombras en el nivel especificado en vistas sombreadas 2D y 3D. Al desactivar Plano de suelo en nivel, el software refleja sombras en la superficie topográfica, si la hubiera.

Nota: El plano de suelo no se utiliza en las vistas renderizadas. Para proyectar sombras en las vistas renderizadas, modele un plano de suelo en el proyecto.

08. Para probar la configuración de sol en la vista activa, haga clic en Aplicar.

Nota: En los estudios de uno o varios días, el sol se coloca en el primer fotograma de la animación. Las sombras que se ven en la vista se proyectan desde esta posición.

09. Cuando haya terminado, haga clic en Aceptar.

10. (Opcional) Guarde la configuración de sol actual como un valor predefinido.

06.18. TRABAJAR CON VALORES PREDEFINIDOS DE CONFIGURACIÓN DE SOL

Cree valores predefinidos de configuración de sol y aplíquelos a las vistas. También puede editar, duplicar, suprimir y cambiar el nombre de los valores predefinidos.

Nota: Al crear valores predefinidos nuevos, es posible empezar desde cero o duplicar y modificar un valor predefinido existente. La única excepción son los valores predefinidos de la sesión, que no se pueden duplicar, cambiar de nombre ni suprimir.

Para crear un valor predefinido:

01. Abra una vista 2D o 3D que admita la visualización de sombras.

02. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Configuración de sol

03. En el cuadro de diálogo Configuración de sol, en Estudio solar, seleccione un modo.

04. En la lista de valores predefinidos, seleccione el valor predefinido de sesión del modo actual.

05. En Configuración, introduzca los valores que desee guardar como un valor predefinido.

Si lo desea, puede mostrar el camino de sol y usar sus controles en pantalla para definir la posición del sol en el valor predefinido. Para ello, cierre el cuadro de diálogo Configuración de sol, active el camino de sol y ajuste la posición del sol en el área de dibujo. En el modo Iluminación, introduzca valores de acimut y altitud utilizando los controles en pantalla, ya que en este modo no es posible arrastrar el sol para ajustar su posición. A continuación, vuelva a abrir el cuadro de diálogo y siga el resto de pasos de este procedimiento.

06. Haga clic en Guardar configuración.

07. En el cuadro de diálogo Nombre, asigne un nombre exclusivo al valor predefinido y haga clic en Aceptar.

El nuevo valor predefinido se añadirá al final de la lista de valores predefinidos.

08. Haga clic en Aceptar.

Para aplicar un valor predefinido:

01. Abra una vista 2D o 3D que admita la visualización de sombras.

02. Visualice el sol y las sombras.

03. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Configuración de sol)

04. En el cuadro de diálogo Configuración de sol, en Estudio solar, seleccione un modo.

05. En la lista de valores predefinidos, seleccione un valor predefinido.

La sección Configuración del cuadro de diálogo muestra los valores asociados con el valor predefinido.

06. Pulse Aplicar para previsualizar el valor predefinido en la vista activa.

07. Cuando haya terminado, haga clic en Aceptar.

Para editar un valor predefinido:

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Configuración de sol

02. En el cuadro de diálogo Configuración de sol, en Estudio solar, seleccione un modo.

03. En la lista de valores predefinidos, seleccione un valor predefinido.

Nota: Se recomienda conservar los valores originales de los valores predefinidos que estén vinculados a eventos solares como equinoccios, solsticios y estaciones.

04. En Configuración, modifique los valores según sea necesario.

05. Haga clic en Aceptar.

Para duplicar un valor predefinido:

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Configuración de sol

02. En el cuadro de diálogo Configuración de sol, en Estudio solar, seleccione un modo.

03. En la lista de valores predefinidos, seleccione un valor predefinido.

04. Haga clic en Duplicar.

05. En el cuadro de diálogo Nombre, asigne un nombre exclusivo al valor predefinido y haga clic en Aceptar.

El nuevo valor predefinido se añadirá al final de la lista de valores predefinidos.

06. En el cuadro de diálogo Configuración de sol, en Configuración, modifique los valores según sea necesario.

07. Haga clic en Aceptar.

Para cambiar el nombre de un valor predefinido:

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Configuración de sol

02. En el cuadro de diálogo Configuración de sol, en Estudio solar, seleccione un modo.

03. En la lista de valores predefinidos, seleccione un valor predefinido.

Nota: Los valores predefinidos de sesión no se pueden cambiar de nombre.

04. Haga clic en Cambiar nombre.

05. En el cuadro de diálogo Cambiar nombre, asigne un nombre exclusivo al valor predefinido y haga clic en Aceptar.

El nuevo valor predefinido se añadirá al final de la lista de valores predefinidos.

06. En el cuadro de diálogo Configuración de sol, en Configuración, modifique los valores según sea necesario.

07. Haga clic en Aceptar.

Para suprimir un valor predefinido:

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Configuración de sol

02. En el cuadro de diálogo Configuración de sol, en Estudio solar, seleccione un modo.

03. En la lista de valores predefinidos, seleccione un valor predefinido.

Nota: Los valores predefinidos de sesión no se pueden suprimir.

04. Haga clic en (Suprimir).

05. Cuando se solicite confirmar la supresión, haga clic en Sí en el cuadro de diálogo y haga clic en Aceptar.



06.19. PROPIEDADES DE LOS EJEMPLARES DE CAMINO DE SOL

Modifique las propiedades de ejemplar para cambiar el tamaño de un camino de sol.

Para cambiar las propiedades de ejemplar, seleccione el elemento y cambie sus propiedades en la paleta Propiedades.

NOMBRE	**RESTRICCIONES**
VISUALIZACIÓN	
Tamaño de camino de sol	El tamaño de visualización del camino de sol en una vista 3D se determina de acuerdo con el tamaño del cuadro delimitador que rodea los elementos visibles del modelo. Por defecto, el camino de sol se muestra con un tamaño del 150% con respecto al radio del modelo en la vista.

07. PERSONALIZACIÓN DE REVIT

Defina la configuración, utilice plantillas para cumplir las normas de la empresa y mejorar la productividad.

Temas de esta sección:

Configuración de proyecto

Opciones

Plantillas de vista

Plantillas de proyecto.

Transferir normas de proyecto

07.1. CONFIGURACIÓN DE PROYECTO

Especifique opciones para la personalización del proyecto: unidades, materiales, patrones de relleno, estilos de línea, etc.

Temas de esta sección:

Especificación de datos del proyecto

Especifique la información del proyecto como el nombre, el estado, la dirección, etc.

Especificar una configuración de análisis energético (gbXML)

Puede definir una configuración gbXML admitida por Energy Analysis for Autodesk® Revit®, así como software de análisis energético de terceros.

Patrones de relleno

Los patrones de relleno controlan el aspecto de las superficies cuando aparecen íntegras o cortadas en el plano proyectado.

Materiales

Aplique materiales a elementos en un modelo de construcción.

Estilos de objeto

Estilos de línea

Los estilos de línea se utilizan para crear diferentes efectos, por ejemplo, una línea discontinua (------) para los planos de referencia.

Grosores de línea

Utilice el cuadro de diálogo Grosores de línea para definir la anchura de la plumilla utilizada para dibujar líneas en las vistas.

Patrones de línea

Puede especificar el patrón para los estilos de línea utilizados en Revit.

Definir la configuración de Tramado/Subyacente

Revit permite controlar el patrón y el grosor de línea para elementos subyacentes, así como el brillo de los elementos de tramado.

Acerca de representación simbólica para los elementos de armazón estructural

Especifique la representación simbólica de los componentes del armazón estructural, como, por ejemplo, la reducción simbólica, en el cuadro de diálogo Configuración estructural. Puede guardar esta configuración en las plantillas de vista.

Estilos de anotación

Unidades

Puede especificar el formato de visualización de varias cantidades en un proyecto.

Definir la configuración de cotas temporales

Puede especificar la colocación y visualización de cotas temporales en el diseño.

Forzados de cursor

Al colocar un elemento o crear un boceto de una línea, utilice forzados de cursor de objeto para lograr la alineación con la geometría existente.

Niveles de detalle

Puede definir el nivel de detalle para vistas recién creadas a partir de una escala de vista.

Colores

Configuración de código de montaje

Utilice el cuadro de diálogo Configuración de código de montaje para especificar el archivo de código de montaje que usar para asignar un código Uniformat a la propiedad de tipo Código de montaje de elementos de modelo.



07.1.1. ESPECIFICACIÓN DE DATOS DEL PROYECTO

Especifique la información del proyecto como el nombre, el estado, la dirección, etc.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Información de proyecto

02. En el cuadro de diálogo Propiedades de ejemplar, especifique:

- Configuración de energía. Especifica parámetros que definen valores que se exportan a un archivo gbXML. Consulte Especificación de configuración de análisis energético (gbXML).

- Fecha de presentación del proyecto.

- Estado de proyecto.

- Nombre de cliente.

- Dirección de proyecto: haga clic en Editar, escriba la dirección en el cuadro de texto y haga clic en Aceptar.

- Nombre de proyecto.

- Número de proyecto.

03. Haga clic en Aceptar.

La información de proyecto se puede incluir en tablas de planificación que contienen los elementos de los modelos vinculados. También se puede usar en cuadros de rotulación de planos.

07.1.2. ESPECIFICAR UNA CONFIGURACIÓN DE ANÁLISIS ENERGÉTICO (GBXML)

Revit MEP

Puede definir una configuración gbXML admitida por Energy Analysis for Autodesk® Revit®, así como software de análisis energético de terceros.

Antes de ejecutar Energy Analysis for Autodesk® Revit® o exportar a gbXML

Los parámetros siguientes se deben especificar antes de ejecutar Energy Analysis for Autodesk® Revit® for Revit, antes de exportar el modelo de construcción a un archivo gbXML compatible con una aplicación de análisis energético de terceros o antes de ejecutar un análisis de cargas de calefacción y refrigeración:

- Tipo de edificio: especifica el tipo de edificio de acuerdo con el esquema 0.37 gbXML (similar a ASHRAE).

- Ubicación: especifica la ubicación geográfica y el clima para el proyecto. Haga clic en ... y, en el cuadro de diálogo Ubicación, clima y emplazamiento, especifique la ubicación y el clima. Consulte Especificar la ubicación geográfica.





Puede especificar la ubicación seleccionando una ciudad o especificando los valores de longitud y la latitud. La ubicación establece el clima y las temperaturas que se utilizan en el cálculo de cargas.

- Plano de suelo: especifica el nivel que actúa como referencia de nivel de suelo para el edificio. Las superficies que se encuentran por debajo de este nivel se consideran subterráneas. El nivel por defecto es cero.

Nota: El plano de suelo no afecta a los cálculos de cargas de calefacción y refrigeración. Se usa con la exportación gbXML.

- Categoría de exportación: determina si se exportarán las habitaciones o espacios. La selección de habitaciones o espacios determina si las opciones siguientes están disponibles.

- Complejidad de exportación: especifica el nivel de detalle suministrado para huecos y si se debe exportar la información de superficie de sombreado. Las superficies de sombreado son superficies no adyacentes a ningún espacio e incluyen superficies que obstruyen el paso de la luz del sol. Solo se utiliza con Energy Analysis for Autodesk® Revit® o Exportar gbXML. La complejidad simple se usa para análisis de cargas de calefacción y refrigeración.

- Simple: los muros cortina y los sistemas de muro cortina se exportan como un solo hueco (sin paneles individuales). Esta opción es la más apropiada para análisis energéticos.

- Simple con superficies de sombreado: opción similar a la anterior, pero en este caso se exporta la información de superficie de sombreado.

- Compleja: los muros cortina y los sistemas de muro cortina se exportan como huecos diversos, panel por panel.

- Compleja con superficies de sombreado: opción similar a la anterior, pero en este caso se exporta la información de superficie de sombreado.

Las superficies de sombreado no están asociadas a habitaciones ni espacios (voladizos de cubierta, muros sin zapatas).

- Compleja con montantes y superficies de sombreado: opción similar a la anterior, pero en este caso se exporta la información de montantes y superficies de sombreado.

Los montantes de muro cortina se exportan como superficies de sombreado. Una superficie de sombreado analítica simple se obtiene a partir de montantes, teniendo en cuenta los valores de eje, grosor y desfase.

- Incluir propiedades térmicas: si Categoría de exportación está establecida en habitaciones, seleccione esta opción para exportar propiedades térmicas a gbXML.

- Fase de proyecto: especifica el estado de la construcción (Existente, Nueva construcción).

- Tolerancia de espacio de ranura: especifica la tolerancia para áreas que se considerarán como espacios de ranura.

Consulte Calcular los volúmenes de cavidades, agujeros y rozas.

Si Categoría de exportación está establecida en espacios, están disponibles las opciones siguientes:

- Instalaciones del edificio: especifica los sistemas de calefacción y refrigeración para el edificio.



- Construcción de edificio: especifica el tipo de construcción, que determina los materiales y el aislamiento (valores U) para el edificio.

- Clase de infiltración de edificio: especifica un cálculo aproximado del aire exterior que penetra en el edificio a través de la envolvente del edificio.

Nota: Las filtraciones no se exportan a gbXML.

La filtración se puede especificar como:

- Separada: 0.076 cfm/sqft para muros de construcción compacta.

- Media: 0.038 cfm/sqft para muros de construcción compacta.

- Muy junta: 0.019 cfm/sqft para muros de construcción compacta.

- Ninguna: la filtración se excluye del cálculo de cargas.

- Exportar valores por defecto: determina si se deben exportar algunos valores por defecto. Con esta opción seleccionada, además de los valores especificados por el usuario se exportarán también los valores por defecto de Cargas de personas, Cargas eléctricas, Ocupación, Iluminación, Tabla de planificación de potencia y de configuración de tipos de edificio/espacio. Si la opción no está seleccionada, solo se exportan los valores que indique el usuario. Se utiliza únicamente con Exportar gbXML.

- Tipo de informe: especifica el nivel de información suministrado en el informe de cargas de calefacción y refrigeración. Las opciones disponibles son Simple, Estándar y Detallado.

Puede especificar opcionalmente información acerca de los elementos de construcción como, por ejemplo, ventanas y puertas y muros interiores y exteriores, losa de suelo, cubierta y techo.

Para especificar la configuración gbXML:

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Información de proyecto

02. En el cuadro de diálogo Propiedades de ejemplar, haga clic en el botón Editar del parámetro Configuración de energía.

03. En el cuadro de diálogo Configuración de energía, haga lo siguiente:

- En Tipo de edificio, seleccione uno de los valores predefinidos.

- En Ubicación, especifique la ubicación del proyecto.

- Para Categoría de exportación, seleccione Habitaciones o Espacios.

- Para Fase de proyecto, seleccione Existente o Nueva construcción.

- Para Tolerancia de espacio de ranura, especifique un valor de tolerancia para espacios de ranura. Todas las áreas dentro de dicho valor de tolerancia se consideran espacios de ranura.

También se deben satisfacer otras condiciones de espacio de ranura para que un área sea considerada espacio de ranura. Consulte Colocación de espacios.

- Introduzca valores de parámetros de construcción opcionales.

04. Haga clic dos veces en Aceptar.



07.1.3. PATRONES DE RELLENO

Los patrones de relleno controlan el aspecto de las superficies cuando aparecen íntegras o cortadas en el plano proyectado.

Utilice la herramienta Patrones de relleno para crear o modificar patrones de diseño y de modelo.

Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Patrones de relleno

Para aplicar patrones de relleno a determinadas categorías de modelo o categorías de anotación, utilice el cuadro de diálogo Visibilidad/gráficos. Consulte Modificación de la visualización de gráficos de categorías de elementos.

Patrones de diseño:

Los patrones de diseño representan materiales de forma simbólica; por ejemplo, la arena se representa mediante un patrón de punteado. La densidad de los patrones de diseño es constante con relación al plano de dibujo.

Patrones de modelo:

Los patrones de modelo representan el aspecto real de un elemento en la construcción, por ejemplo, una hilada de ladrillos o los azulejos de un muro, y son constantes con relación al modelo. Eso significa que cambian de escala con el modelo. Así pues, cualquier modificación en la escala de la vista también afecta a las escalas de los patrones.

Las líneas en patrones de modelo representan líneas reales de una construcción, por ejemplo, un ladrillo, un azulejo o una línea de parqué; en el modelo se representan en unidades de medida. Como otros elementos en Revit, las líneas de patrones de modelo pueden editarse. Es posible:

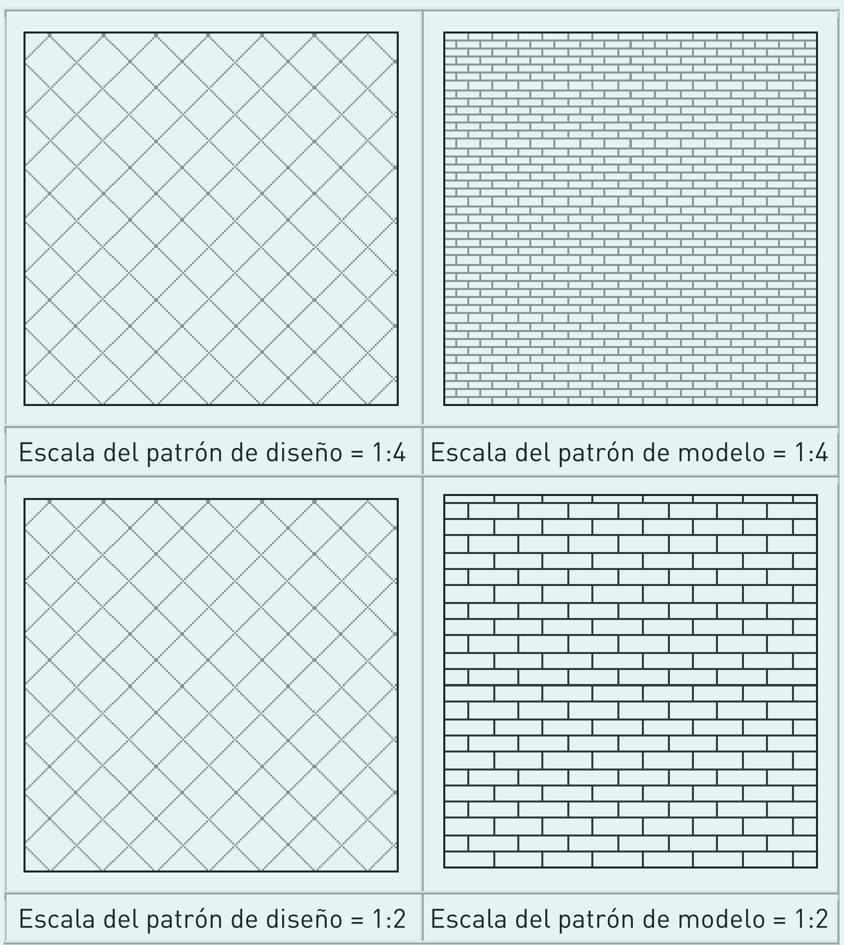
- Desplace las líneas del patrón arrastrándolas o mediante la herramienta Mover.
- Crear cotas que hagan referencia a las líneas de patrones; cambiar el tamaño de las cotas para cambiar líneas de patrones.
- Rote el patrón.
- Alinee las líneas de patrones con otros elementos, como planos de referencia, líneas o ventanas.

Puede aplicar patrones de modelo a familias y modificarlas únicamente en el Editor de familias. Tras haber colocado el ejemplar de una familia en un proyecto, el patrón no se puede modificar.



Diferencias entre patrones de modelo y diseño:

Las ilustraciones siguientes muestran las diferencias entre los patrones de modelo y los de diseño cuando cambia la escala de vista. Los patrones de modelo mantienen una relación de tamaño constante con el modelo, del mismo modo que los patrones de diseño son constantes con respecto al plano.



Nota: Si amplía una vista, tanto los patrones de modelo como los de diseño aumentan o disminuyen de tamaño. Conforme reduce el tamaño de visualización de la vista, el patrón se hace más denso. Llega un momento en que el patrón se muestra como un relleno sólido.

Puede colocar patrones de modelo y diseño en superficies planas y cilíndricas, así como en familias. También puede colocar patrones de diseño en superficies de componentes de corte en las vistas de plano o sección. Revit contiene varios patrones de relleno que almacena en el archivo de plantilla de proyecto predeterminado. También puede crear patrones de relleno propios o editar uno existente para adaptarlo a sus necesidades.

Un patrón de relleno se almacena en el archivo de proyecto donde se ha creado. Para guardar el patrón en una plantilla de proyecto, abra el archivo de plantilla y cree el patrón allí. Consulte Plantillas de proyecto. Se pueden transferir patrones de relleno entre proyectos mediante la herramienta Transferir normas de proyecto. Consulte Transferir normas de proyecto.



Temas de esta sección:

Crear un patrón de relleno simple

Un patrón de relleno simple consiste en una serie de líneas paralelas u ortogonales; en los ejemplos se incluye la creación de un sombreado de líneas cruzadas diagonal y revestimiento exterior vertical.

Acerca de la orientación en el anfitrión del patrón de relleno

Los patrones de relleno de diseño pueden tener varias orientaciones diferentes con respecto a sus capas anfitrionas.

Crear un patrón de relleno personalizado

Puede crear un patrón de relleno personalizado.

Aplicar un patrón de relleno

Los patrones de relleno se pueden aplicar a las superficies de componentes y familias mediante las herramientas Materiales y Pintar.

Suprimir un patrón de relleno

Puede suprimir un patrón de relleno.

Editar un patrón de relleno

Puede editar patrones de relleno simples.

Desplazar líneas de patrón de relleno

Puede desplazar las líneas de los patrones de modelo.

Crear cotas en líneas de patrón de modelo

Utilice cotas en líneas de patrón de modelo.

Rotar un patrón de modelo

Puede rotar un patrón de modelo.

Alinear líneas de patrón de modelo a elementos

Puede alinear líneas de patrón de modelo a elementos.

Archivos de patrones personalizados

Un archivo de patrones consiste en un archivo de texto que contiene definiciones de los patrones de modelo o de diseño de un proyecto.



CREAR UN PATRÓN DE RELLENO SIMPLE

Un patrón de relleno simple consiste en una serie de líneas paralelas u ortogonales; en los ejemplos se incluye la creación de un sombreado de líneas cruzadas diagonal y revestimiento exterior vertical.

Para crear un patrón de relleno mediante líneas paralelas:

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Patrones de relleno

02. En el cuadro de diálogo Patrones de relleno, en Tipo de patrón, seleccione Diseño o Modelo.

Para Revit Structure, seleccione solo Diseño.

03. Haga clic en Nuevo.

04. Si va a crear un patrón de relleno de diseño, puede seleccionar cómo orientar el patrón de relleno en las capas anfitrionas. Consulte Orientación en anfitrión del patrón de relleno para obtener más información.

05. En el cuadro de diálogo Nuevo patrón, seleccione Simple.

06. Escriba un nombre en el campo Nombre.

07. Seleccione Líneas paralelas.

08. Indique los valores de Ángulo de línea e Interlineado 1.

En el caso de patrones diseño, estos valores influyen en el espaciado del plano.

Para un patrón de modelo, estos valores influyen en el espaciado del modelo.

09. Haga clic en Aceptar.

Para crear un patrón de relleno de sombreado de líneas cruzadas:

01. Siga los pasos 1 a 6 del procedimiento anterior.

02. Seleccione Sombreado de líneas cruzadas.

03. Indique los valores de Ángulo de línea, Interlineado 1 e Interlineado 2.

En el caso de patrones diseño, estos valores influyen en el espaciado del plano.

Para un patrón de modelo, estos valores influyen en el espaciado del modelo.

04. Haga clic en Aceptar.

ACERCA DE LA ORIENTACIÓN EN EL ANFITRIÓN DEL PATRÓN DE RELLENO

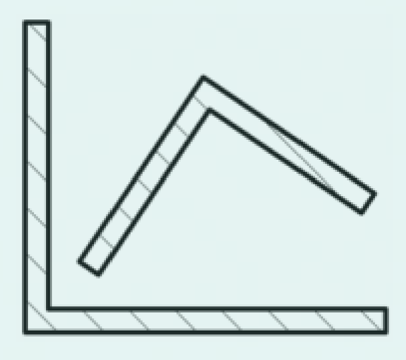
Los patrones de relleno de diseño pueden tener varias orientaciones diferentes con respecto a sus capas anfitrionas.

La orientación afecta al aspecto de los patrones de diseño cuando se usan como patrones de corte en anfitriones (muros, suelos, cubiertas, techos).

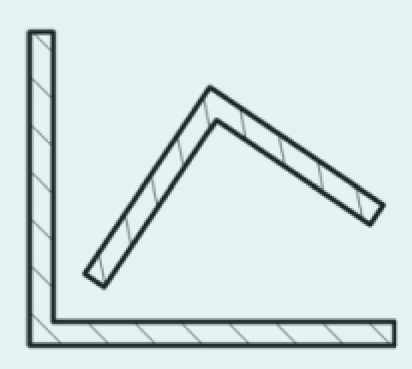
Nota: Los patrones de relleno de diseño que se utilizan en componentes de detalle y regiones rellenadas no se ven afectados por este parámetro.

Los ejemplos siguientes muestran cómo se utiliza el mismo patrón de relleno en un elemento de muro al que se aplican las diferentes opciones de orientación.

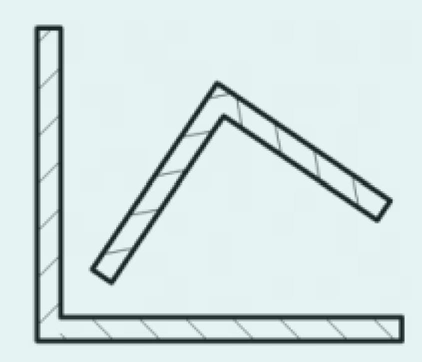
- Orientación de vista. Todos los patrones comparten la misma orientación y el mismo origen con respecto al papel, por lo que se alinean perfectamente en las transiciones de elementos.



- Mantener legible. Esta opción imita el comportamiento del texto. Los patrones se alinean con el anfitrión; sin embargo, se voltean 90 grados cuando el anfitrión tiene una pendiente de 45, 135, 225 y 315 grados. Un patrón de diagonal en ángulo recto permanece siempre más o menos como diagonal en ángulo recto, y una esquina de 90 grados tiene una transición suave. Los patrones comparten el mismo origen con respecto al papel.



- **Alinear con elemento.** Los patrones se alinean con el anfitrión y calculan un origen adecuado.



Para obtener información sobre la aplicación de estos patrones, consulte Creación de un patrón de relleno simple o Creación de un patrón de relleno personalizado.

CREAR UN PATRÓN DE RELLENO PERSONALIZADO

Puede crear un patrón de relleno personalizado.

01. Haga clic en la

    > Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Patrones de relleno

02. En el cuadro de diálogo Patrones de relleno, en Tipo de patrón, seleccione Diseño o Modelo.

03. Haga clic en Nuevo.

04. Si va a crear un patrón de relleno de diseño, puede seleccionar cómo orientar el patrón de relleno en las capas anfitrionas. Consulte Orientación en anfitrión del patrón de relleno para obtener más información.

05. En el cuadro de diálogo Nuevo patrón, seleccione Personalizado.

06. Haga clic en Importar.

07. Seleccione el archivo de patrón (PAT) que desee y haga clic en Abrir.

Consulte Archivos de patrones personalizados para obtener información sobre la creación de un archivo de patrones (PAT) personalizado.

Nota: Los patrones de relleno por defecto se guardan en los archivos revit.pat y revit metric.pat en la ubicación siguiente: %ProgramFiles%\Autodesk\<nombre de producto y versión>\Data. El archivo revit metric.pat contiene varios patrones métricos de albañilería e ISO.

08. Haga clic en el menú desplegable que aparece junto al comando Importar para ver la lista de patrones disponibles. En la lista, seleccione un patrón.

09. Si lo desea, escriba un nuevo nombre en el campo Nombre.

10. Si lo desea, introduzca un valor en Importar escala.

11. Haga clic dos veces en Aceptar.

APLICAR UN PATRÓN DE RELLENO

Los patrones de relleno se pueden aplicar a las superficies de componentes y familias mediante las herramientas Materiales y Pintar.

Consulte Aplicar materiales a elementos y Aplicar un material a la cara de un elemento.

SUPRIMIR UN PATRÓN DE RELLENO

Puede suprimir un patrón de relleno.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Patrones de relleno

02. En el cuadro de diálogo Patrones de relleno, seleccione el patrón de relleno adecuado.

03. Haga clic en Suprimir.

04. Cuando se indique confirmar la supresión, haga clic en Sí.

Nota: El patrón de diseño Relleno sólido no se puede suprimir.

EDITAR UN PATRÓN DE RELLENO

Puede editar patrones de relleno simples.

Para editar un patrón de relleno debe volver a cargar el patrón desde el archivo PAT.

Nota: El patrón de diseño Relleno sólido no se puede editar.

Para editar un patrón de relleno:

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Patrones de relleno

02. En el cuadro de diálogo Patrones de relleno, seleccione el patrón que desee modificar y haga clic en Editar.

Con un nombre de patrón seleccionado, también puede elegir Personalizado e importar un nuevo patrón desde un archivo que tenga la extensión PAT; el patrón personalizado importado reemplaza al actual y usa su mismo nombre.

03. Siga los pasos descritos en Creación de un patrón de relleno simple.

DESPLAZAR LÍNEAS DE PATRÓN DE RELLENO

Puede desplazar las líneas de los patrones de modelo.

01. En el área de dibujo, resalte el elemento que contiene el patrón de modelo.

02. Pulse TAB para resaltar el pinzamiento de forma de una línea de patrón.

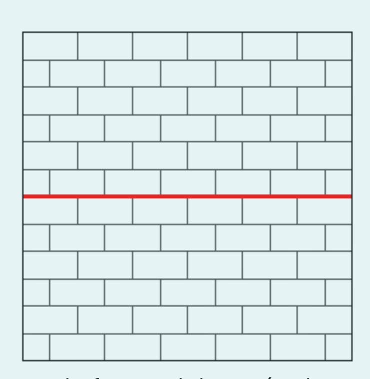
Consulte Acerca de los controles y pinzamientos de forma. La barra de estado indica si se ha resaltado el pinzamiento de forma.

03. Haga clic para seleccionar el pinzamiento de forma.

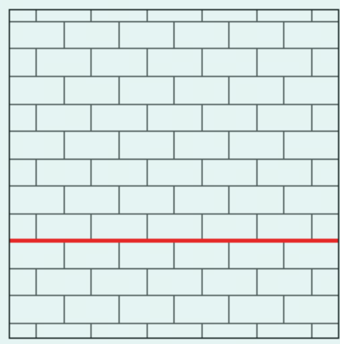
04. Arrastre el pinzamiento de forma o utilice la herramienta Mover para desplazar las líneas del patrón.

Consulte Acerca de cómo mover elementos.

Ejemplo:



Muro en una vista de alzado con el pinzamiento de forma del patrón de modelo seleccionado



Líneas de patrón tras arrastrar el pinzamiento de forma. Observe las diferencias en las líneas del patrón en la parte superior e inferior del muro.

CREAR COTAS EN LÍNEAS DE PATRÓN DE MODELO

Utilice cotas en líneas de patrón de modelo.

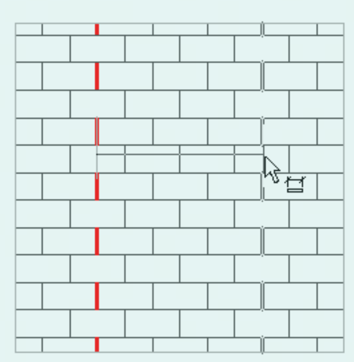
01. Haga clic en la

    > Ficha Anotar > grupo Cota > Lineal

02. Coloque el cursor en el patrón de modelo: el cursor se fuerza a la línea del patrón, que es un punto de referencia. Puede mover el cursor hacia otra línea del patrón y pulsar TAB para seleccionar un punto de referencia distinto.

03. Coloque la cota.

Ejemplo:



Líneas de patrón de superficie utilizadas como referencia para una cota lineal

ROTAR UN PATRÓN DE MODELO

Puede rotar un patrón de modelo.

01. Coloque el cursor en el patrón de modelo y pulse TAB para resaltar un pinzamiento de forma.

La barra de estado indica si se ha seleccionado el pinzamiento de forma.

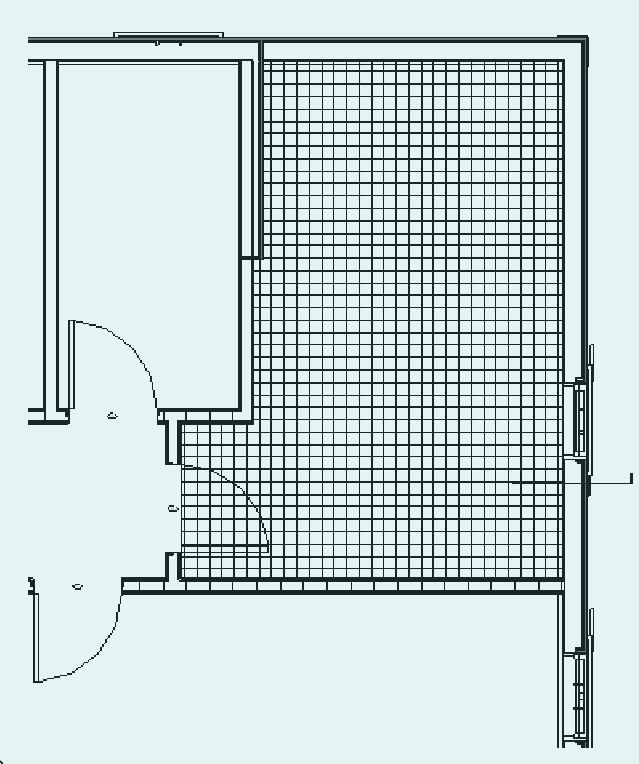
02. Haga clic para seleccionar el pinzamiento.

03. Haga clic en la

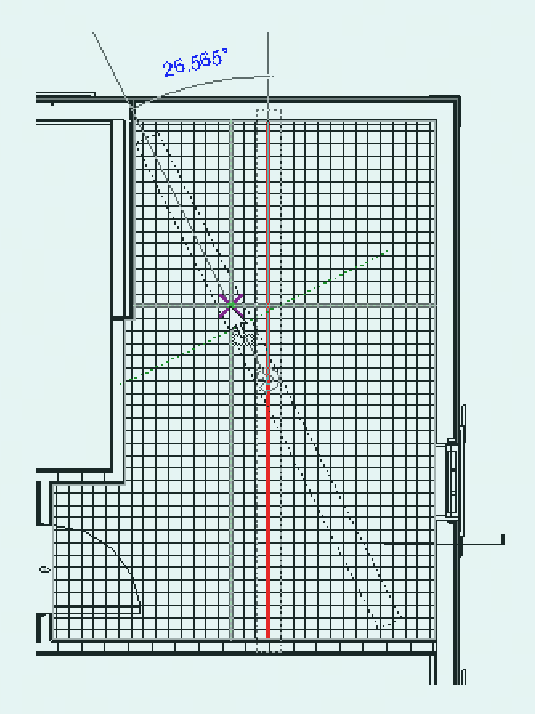
    > Ficha Modificar <Elemento> > grupo Modificar > Rotar

04. Rote el patrón.

Ejemplo:

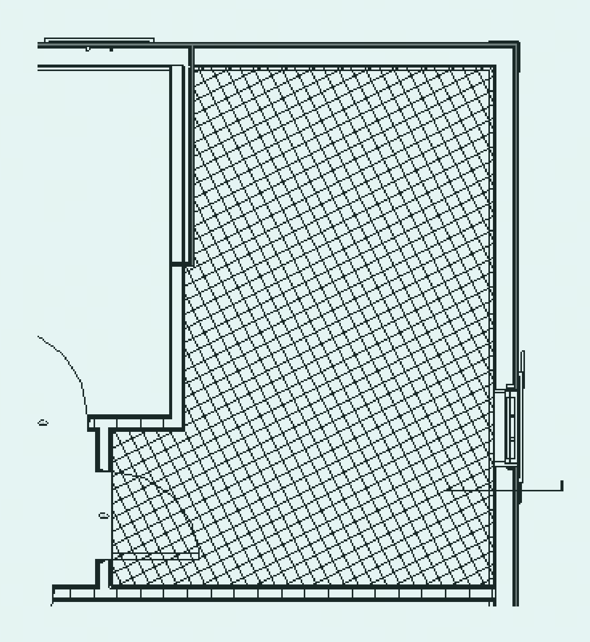


Suelo con un patrón de modelo



Rotación de un patrón





Patrón de suelo tras la rotación

Nota: Algunos elementos, como las rampas, no permiten la rotación del patrón de modelo.

ALINEAR LÍNEAS DE PATRÓN DE MODELO A ELEMENTOS

Puede alinear líneas de patrón de modelo a elementos.

01. Haga clic en la

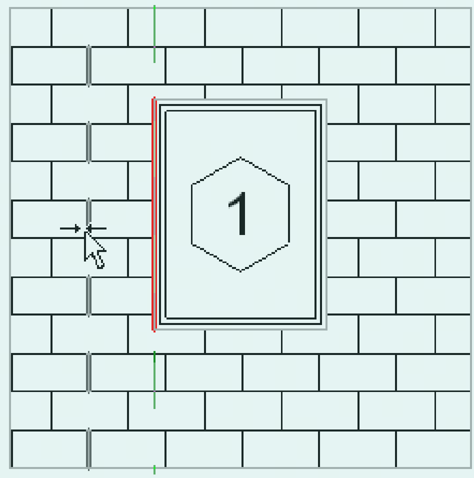
    > Ficha Modificar > grupo Modificar > Alinear

02. Haga clic en la línea del elemento que desea alinear con la línea del patrón.

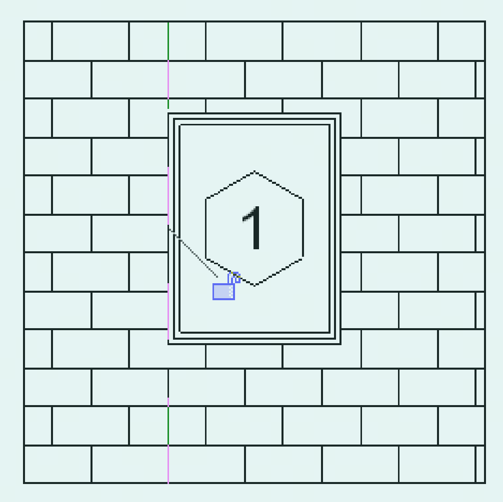
03. Coloque el cursor en el elemento que contiene el patrón de modelo. Compruebe en la barra de estado que haya resaltado el pinzamiento de forma. Si la línea del patrón no ha quedado resaltada, mueva el puntero cerca de la línea y pulse TAB hasta que se resalte.

04. Haga clic para seleccionar el pinzamiento de forma como referencia de alineación.

Ejemplo:



Alineación de un patrón de superficie con una ventana



Alineación completa de una ventana con una línea del patrón

ARCHIVOS DE PATRONES PERSONALIZADOS

Un archivo de patrones consiste en un archivo de texto que contiene definiciones de los patrones de modelo o de diseño de un proyecto.

El archivo debe guardarse con la extensión PAT.

En una instalación típica, se instalan varios archivos PAT de ejemplo, que se pueden utilizar para crear patrones de relleno personalizados. Los archivos PAT de ejemplo están en la ruta siguiente:

%ProgramFiles%\Autodesk\<nombre de producto y versión>\Data

- revit.pat
- revit metric.pat

%ProgramFiles%\Autodesk\<nombre de producto y versión>\ACADInterop

- acdb.pat
- acdbiso.pat

Si crea un archivo de patrones personalizado para Revit, lo puede guardar en cualquier ubicación. Una vez que Revit ha importado la información del archivo de patrón, no se hace referencia a ese archivo. Si su organización desarrolla un archivo PAT que contiene patrones estándar que se deben usar en los proyectos, puede que le resulte conveniente guardar este archivo en una ubicación de red para que todos los usuarios de Revit puedan acceder a él.

Para obtener más información sobre el uso de un archivo de patrones personalizado, siga el procedimiento que se describe en Creación de un patrón de relleno personalizado.

Temas de esta sección:

Acerca del formato del archivo de patrones

Utilice el siguiente formato para los archivos de patrones.

Crear un archivo de patrones personalizado

Este ejemplo muestra cómo crear un patrón de octágonos y cuadrados en el archivo de patrones. Esta descripción se puede utilizar para crear otros patrones.



Acerca del formato del archivo de patrones:

Utilice el siguiente formato para los archivos de patrones.

Unidades:

;%UNITS=[value]

Cabecera:

*pattern-name,

[optional description]

Declaración de tipo:

;%TYPE=MODEL

Descriptores de patrones:

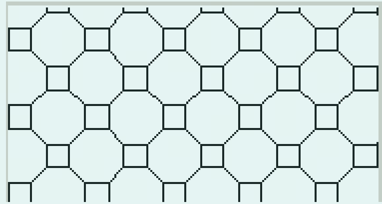
angle,

x-origin, y-origin, shift, spacing

Crear un archivo de patrones personalizado:

Este ejemplo muestra cómo crear un patrón de octágonos y cuadrados en el archivo de patrones. Esta descripción se puede utilizar para crear otros patrones.

El patrón una vez acabado contiene octágonos de ocho pulgadas en el punto de mayor anchura; tanto el octágono como el cuadrado comparten un lado de 3 5/16 de pulgadas.



01. Abra un editor de texto, como el Bloc de notas, para empezar a crear un archivo de patrón.

02. En la primera línea, introduzca el encabezamiento con este formato: *Pavimentadora de hormigón.

03. En la línea siguiente, introduzca la declaración de tipo: ;%TYPE=MODEL.

El primer valor de un descriptor de patrón es el ángulo en el que se traza la línea de lápiz. Por ejemplo, un ángulo de 0 indica que la línea es recta horizontalmente; un ángulo de 90 indica que la línea es recta verticalmente.

04. Cree el primer descriptor de patrón con los valores siguientes:

- Ángulo: 0

Este valor es el ángulo en el que se traza la línea de lápiz. Por ejemplo, un ángulo de 0 indica que la línea es recta horizontalmente; un ángulo de 90 indica que la línea es recta verticalmente.

- Origen: 0, 0

Estos valores son el origen "x" y el origen "y", que indican el punto inicial.

- Desplazamiento: 5,656, 5,656

Estos valores establecen el desplazamiento "x" e "y", es decir, la distancia "x" e "y" entre el comienzo de la primera pasada y el de la siguiente.

- Lápiz abajo: 3,3125

- Lápiz arriba: -8

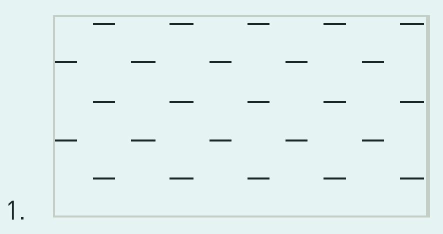
Estos dos valores indican el tiempo que el lápiz permanece abajo y arriba, respectivamente. Un número negativo indica que el lápiz se encuentra arriba.

05. Se ha completado el primer descriptor de patrón:

06. 0,

07. 0, 0, 5.656, 5.656, 3.3125, -8

08. El patrón es como se muestra a continuación:

1. 

09. Cree el segundo descriptor de patrón con los valores siguientes:

- Ángulo: 0

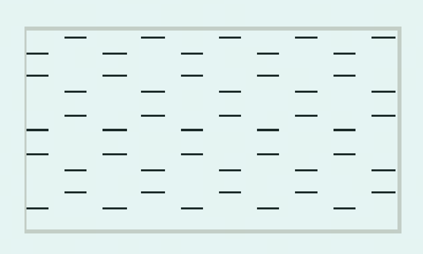
- Origen: 0, 3,3125

- Desplazamiento: 5,656, 5,656

- Lápiz abajo: 3,3125

- Lápiz arriba: -8

El patrón es como se muestra a continuación:

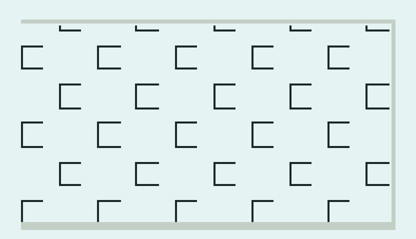


Al cambiar el origen, las líneas se trazan sobre el primer grupo.

10. Cree el tercer descriptor de patrón con los valores siguientes:

- Ángulo: 90
- Origen: 0, 0
- Desplazamiento: 5,656, 5,656
- Lápiz abajo: 3,3125
- Lápiz arriba: -8

El patrón es como se muestra a continuación:

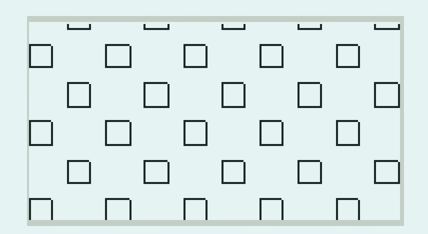


Debido al ángulo con valor 90, las líneas se trazan verticalmente, con lo que se comienza a crear un patrón cuadrado.

11. Cree el cuarto descriptor de patrón con los valores siguientes:

- Ángulo: 90
- Origen: 3,3125, 0
- Desplazamiento: 5,656, 5,656
- Lápiz abajo: 3,3125
- Lápiz arriba: -8

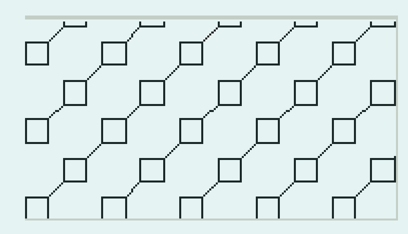
El patrón es como se muestra a continuación:



Cree el quinto descriptor de patrón con los valores siguientes:

- Ángulo: 45
- Origen: 3,3125, 3,3125
- Desplazamiento: 8, 8
- Lápiz abajo: 3,3125
- Lápiz arriba: -4,6875

Ahora el patrón tendrá el siguiente aspecto:



Un ángulo con valor 45 presenta una pendiente positiva y crea el efecto de una pendiente inclinada.

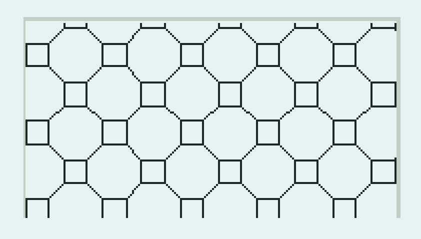
12. Cree el sexto descriptor de patrón con los valores siguientes:

- Ángulo: -45
- Origen: 3,3125, 0
- Desplazamiento: 8, 8
- Lápiz abajo: 3,3125
- Lápiz arriba: -4,6875

El archivo de patrones finalizado es:

*Concrete

```
Paver,   ;%TYPE=MODEL0,
   0,      0,      5.656,     5.656,     3.3125,     -80,
   0,      3.3125,  5.656,     5.656,     3.3125,     -890,
  0,      0,      5.656,     5.656,     3.3125,     -890,
  3.3125,  0,      5.656,     5.656,     3.3125,     -845,
  3.3125,  3.3125,  8,        8,        3.3125,     -4.6875-45,
 3.3125,  0,      8,        8,        3.3125,     -4.6875
```



El patrón una vez acabado.

Para obtener más información sobre el uso de un archivo de patrones personalizado, siga el procedimiento que se describe en Creación de un patrón de relleno personalizado.

07.1.4. MATERIALES

Aplique materiales a elementos en un modelo de construcción.

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Materiales.

También se pueden aplicar a elementos, al definir sus familias.



Temas de esta sección:

Acerca de los materiales

Los materiales controlan el aspecto que tendrán los elementos en vistas e imágenes renderizadas.

Acerca del Explorador de materiales

Utilice el cuadro de diálogo Explorador de materiales para buscar y gestionar los materiales de los elementos.

Crear un material

Puede crear un material en el cuadro de diálogo Explorador de materiales.

Aplicar materiales a elementos

Aplique materiales a elementos para proporcionar una visualización realista del modelo de construcción, o para proporcionar información que se puede utilizar en el análisis y la planificación.

Acerca de las bibliotecas de materiales

Una biblioteca de materiales es una colección de materiales y objetos relacionados. Algunas de las bibliotecas las proporciona Autodesk y otras las crean los usuarios. Puede crear bibliotecas para organizar los materiales.

Acerca de las bibliotecas bloqueadas

Una biblioteca de materiales bloqueada está protegida contra la modificación, adición o supresión de materiales. Si crea una biblioteca de materiales estándar que utilizarán varios integrantes del equipo de proyecto, puede bloquear la biblioteca para evitar cambios no deseados.

Crear una biblioteca de materiales

Puede crear una biblioteca que contenga un conjunto de materiales para facilitar el acceso a estos. Por ejemplo, puede incluir un conjunto con un tipo de proyecto concreto, como Comercial o Residencial. También puede crear categorías en una biblioteca para organizar los materiales.

Compartir materiales y bibliotecas de materiales

Puede compartir materiales personalizados con otros usuarios, colocándolos en una biblioteca de materiales compartida.

Acerca de las propiedades y objetos de los materiales

Las propiedades que definen un material se organizan en objetos. Los objetos son grupos de propiedades que controlan varias características o comportamientos de un objeto.

Cambiar las propiedades de gráficos de un material



Puede cambiar las propiedades de visualización de un material en vistas de proyecto, mediante la modificación de las opciones de la ficha Gráficos en el grupo Editor de materiales.

Cambiar el aspecto de un material

Para cambiar las propiedades de aspecto de un material en un proyecto, modifique las opciones en la ficha Aspecto del panel Editor de materiales del Explorador de materiales. Esta información controla la forma en que el material se visualiza en la renderización.

Cambiar las propiedades físicas de un material

Puede cambiar las propiedades físicas de un material en un proyecto, mediante la modificación de las opciones en la ficha Físico del panel Editor de materiales del Explorador de materiales. Esta información se utiliza en el análisis estructural de edificios.

Cambiar las propiedades térmicas de un material

Puede cambiar las propiedades térmicas de un material en un proyecto, mediante la modificación de las opciones en la ficha Térmico del panel Editor de materiales del Explorador de materiales. Esta información se utiliza en el análisis térmico de edificios.

Cambiar los datos de identidad de un material

Para cambiar la información general asociada a un material en un proyecto modifique la ficha Identidad del panel Editor de materiales en el Explorador de materiales. Esta ficha proporciona información general sobre el material, como la descripción, el fabricante y datos de costo.

Especificar parámetros personalizados para materiales

Utilice el cuadro de diálogo Parámetros de material para especificar valores para los parámetros personalizados que cree. Los parámetros personalizados se crean mediante el comando Parámetros de proyecto.

Acerca de los materiales y los archivos ADSK importados

Puede abrir o importar archivos ADSK (.adsk) desde Autodesk® Inventor.

Acerca de la actualización de las propiedades y bibliotecas de materiales de Revit

Debe evaluar las implicaciones que tiene actualizar proyectos a o desde ciertas versiones de Revit.



ACERCA DE LOS MATERIALES

Los materiales controlan el aspecto que tendrán los elementos en vistas e imágenes renderizadas.

Para trabajar con materiales en Revit, haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Materiales

Le permiten especificar la información siguiente:

- información gráfica
- información de aspecto
- información térmica
- información física

Los materiales definen lo siguiente:

- Las características gráficas que controlan el aspecto del material sin renderizar, como por ejemplo:
- El color mostrado en una vista de proyecto sombreada.
- El color y el patrón mostrados en la superficie de un elemento.
- El color y el patrón de relleno mostrados al cortar el elemento.
- La información de identificación del material, como la descripción, el fabricante, el costo y las notas clave.
- El aspecto mostrado en una vista renderizada, realista o de trazado de rayos.
- Las propiedades físicas se utilizan para el análisis estructural.
- Las propiedades térmicas utilizadas para el análisis energético.

Los materiales creados en Revit se pueden compartir con Autodesk Inventor y Autodesk AutoCAD Civil 3D.

Nota: Revit LT no admite objetos físicos ni térmicos para los materiales. Consulte Acerca de los materiales en Revit LT.

ACERCA DEL EXPLORADOR DE MATERIALES

Utilice el cuadro de diálogo Explorador de materiales para buscar y gestionar los materiales de los elementos.

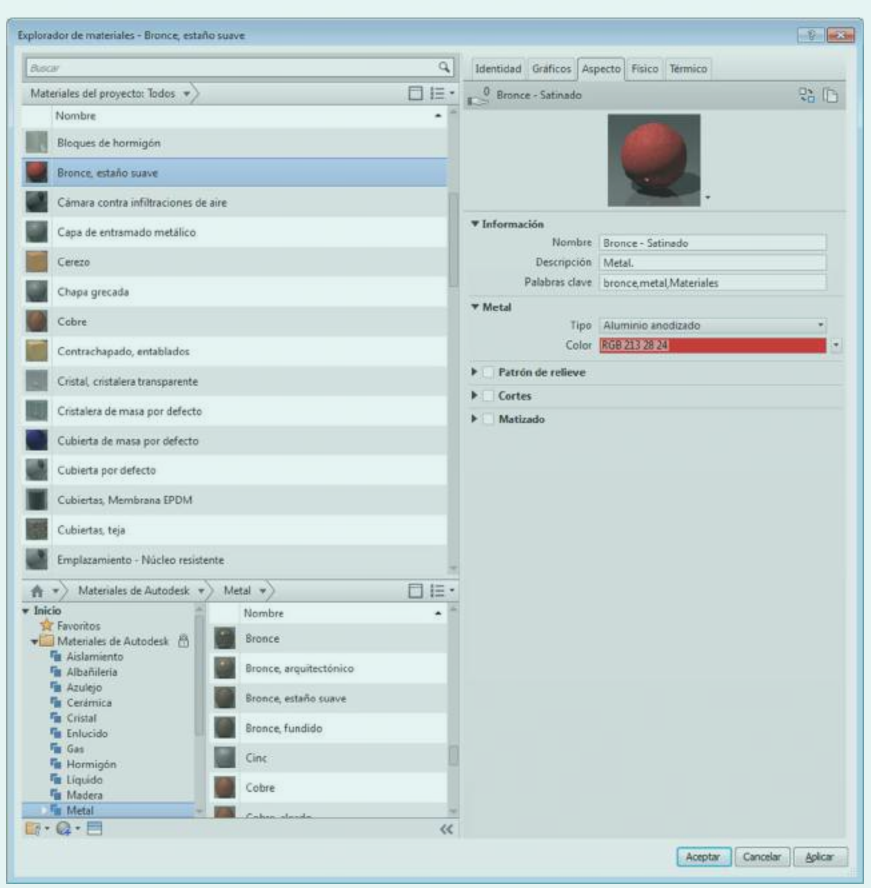
Las tareas más habituales incluyen:

- Adición de materiales al proyecto actual.
- Inserción de materiales en una colección (o biblioteca de materiales) para que resulten más accesibles.
- Edición de un material en el proyecto actual.
- Adición de un objeto a un material.

En los productos de Autodesk, los materiales representan elementos reales, como, por ejemplo, hormigón, madera o vidrio. Estos materiales se pueden aplicar a los componentes de un diseño para dotar a los objetos de un aspecto y comportamiento realistas. En algunos contextos de diseño, el aspecto de un objeto es lo más importante, de modo que los materiales tienen propiedades de aspecto detalladas, como la reflectividad y la textura de la superficie. En otros contextos, las propiedades físicas de un material como, por ejemplo, el límite de fluencia y la conductividad térmica, son más importantes, puesto que los materiales deben admitir análisis de ingeniería.

Nota: Revit LT no admite objetos físicos ni térmicos para los materiales. Consulte Acerca de los materiales en Revit LT.

La figura siguiente muestra algunas de las propiedades de aspecto del material Bronce, estaño suave, tal y como aparece en el Explorador de materiales.



El Explorador de materiales

Las propiedades de aspecto se agrupan en un "objeto" del material y se gestionan en la ficha Aspecto. Hay otros objetos asociados con el material, que se gestionan en su ficha correspondiente. Cada objeto se puede modificar de forma independiente al editar un material que ya existe en un proyecto. Por ejemplo, si desea que el material Bronce sea de color rojo, puede reemplazar su objeto de aspecto por Aluminio anodizado, un objeto con diferentes propiedades de aspecto.

CREAR UN MATERIAL

Puede crear un material en el cuadro de diálogo Explorador de materiales.

El método recomendado es duplicar un material existente que sea similar al que desea crear, y luego editar el nombre y otros atributos según sea necesario. Por ejemplo, un modelo de maquinaria puede tener muchas piezas de acero con un aspecto gris mate. Si una de las piezas presenta una superficie cromada, puede crear un material con este aspecto duplicando el material de acero y, a continuación, sustituyendo el aspecto gris por un aspecto cromado, sin hacer cambios en el objeto Físico. Si no está disponible ningún material similar, puede crear un nuevo material desde cero. No obstante, este método normalmente requiere más trabajo de edición, como añadir objetos y cambiar propiedades.

Para crear un material mediante duplicación:

01. Abra el Explorador de materiales: haga clic en la

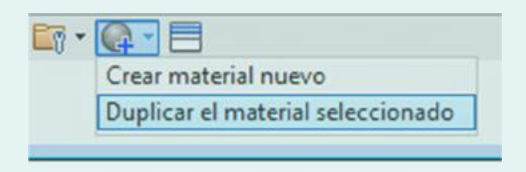
> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Materiales

02. Seleccione el material de origen en el Explorador de materiales y ábralo en el panel Editor de materiales mediante uno de los siguientes métodos:

- Si el material está en el proyecto activo, selecciónelo en la lista de materiales del proyecto.

- En la lista de materiales de la biblioteca, seleccione el material y, a continuación, en el extremo derecho de la fila de materiales, haga clic en Añadir - Editar . El material también se añade al proyecto.

03. En el Explorador de materiales, en la barra de herramientas que hay en la parte inferior, haga clic en el menú desplegable y en duplicar el material seleccionado.



El nuevo material se crea con el mismo nombre que el material de origen, pero incorpora un dígito. El nuevo material se abre en el panel Editor de materiales y se añade a la lista de materiales del proyecto en el Explorador de materiales.

04. En el panel Editor de materiales, puede modificar el nombre, la información, los objetos y las propiedades del nuevo material según sea necesario.

Consejo: Haga clic con el botón derecho en la lista de materiales del proyecto que aparece en el Explorador de materiales para acceder de forma rápida a los controles que permiten la modificación del nombre, la duplicación y realizar otras tareas habituales relacionadas con los materiales.

Para crear un material desde cero:

01. Abra el Explorador de materiales: haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Materiales

02. En el Explorador de materiales, en la barra de herramientas del explorador, haga clic en .

El material, con el nombre Nuevo material por defecto, se añade a la lista de materiales del proyecto en el Explorador de materiales.

03. En el panel Editor de materiales, justo encima de la lista Objetos, escriba un nombre descriptivo para el nuevo material que sustituirá el nombre por defecto.

04. Introduzca información adicional, añada objetos si es necesario y edite las propiedades para definir el material nuevo.

APLICAR MATERIALES A ELEMENTOS

Aplique materiales a elementos para proporcionar una visualización realista del modelo de construcción, o para proporcionar información que se puede utilizar en el análisis y la planificación.

Puede aplicar materiales a elementos de modelo mediante cualquiera de estos procedimientos:

- Por categoría o subcategoría
- Por familia
- Por parámetro de elemento
- Por cara de la geometría del elemento (mediante la herramienta Pintar)

Temas de esta sección:

Aplicar un material por categoría o subcategoría

Puede aplicar un material a un elemento de modelo basado en su categoría o subcategoría. Por ejemplo, puede especificar un material para la categoría puerta y, a continuación, especificar un material distinto para una subcategoría de la puerta como, por ejemplo, cristal para un panel de puerta.

Aplicar un material por familia

Puede utilizar parámetros de tipo de familia para aplicar un material distinto a cada porción de geometría del componente.

Aplicar un material por parámetro de elemento

Puede seleccionar un elemento de modelo en una vista y utilizar propiedades de elemento para aplicar un material.

Aplicar un material por categoría o subcategoría:

Puede aplicar un material a un elemento de modelo basado en su categoría o subcategoría. Por ejemplo, puede especificar un material para la categoría puerta y, a continuación, especificar un material distinto para una subcategoría de la puerta como, por ejemplo, cristal para un panel de puerta.

01. En un proyecto, haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Estilos de objeto

02. En la ficha Objetos de modelo o en la ficha Objetos importados, haga clic en la columna Material de la categoría o subcategoría.

03. Haga clic en en la columna Material.

04. En el Explorador de materiales, seleccione un material y haga clic en Aplicar.

05. Para salir del cuadro de diálogo Estilos de objeto, haga clic en Aceptar.

En las vistas de proyecto, todos los elementos de la categoría o subcategoría seleccionada muestran el material aplicado.

Aplicar un material por familia

Puede utilizar parámetros de tipo de familia para aplicar un material distinto a cada porción de geometría del componente.

01. En el Editor de familias, abra la familia que se va a modificar.

02. Vincule un parámetro de familia al objeto del siguiente modo:

- En el área de dibujo, seleccione la geometría que desea aplicar a un material.

Puede asignar un material distinto a cada parte del componente.

- En la paleta Propiedades, en Material, haga clic en la columna Valor y seleccione .

- En el cuadro de diálogo Asociar parámetro de familia, seleccione un parámetro o cree uno nuevo.

Al crear un parámetro, realice este procedimiento en el cuadro de diálogo Propiedades de parámetro:

- Para Agrupar parámetro en, seleccione Materiales y acabados.

- Seleccione Ejemplar o Tipo dependiendo de si desea poder cambiar el material de un elemento utilizando parámetros de ejemplar o parámetros de tipo en un proyecto.

- Haga clic dos veces en Aceptar.

03. Aplique un material al parámetro de familia del siguiente modo:

- Haga clic en la

  > Ficha Modificar | <elemento> > grupo Propiedades > Tipos de familia

- En el cuadro Tipos de familia, en Materiales y acabados, busque el parámetro para el objeto.
- Haga clic en la columna Valor del parámetro.
- Haga clic en .
- En el Explorador de materiales, seleccione un material y haga clic en Aplicar.
- Haga clic en Aceptar.

Aplicar un material por parámetro de elemento:

Puede seleccionar un elemento de modelo en una vista y utilizar propiedades de elemento para aplicar un material.

01. En un proyecto, abra una vista que muestre el elemento de modelo al que desea aplicar un material.

02. Seleccione el elemento de modelo.

03. En la paleta Propiedades, localice el parámetro de material como se indica a continuación:

- **Si el material es un parámetro de ejemplar**: en Materiales y acabados, localice el parámetro de material que desea cambiar. Haga clic en la columna Valor del parámetro.

- **Si el material es un parámetro de tipo**: haga clic en Editar tipo. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, en Materiales y acabados, localice el parámetro de material que desea cambiar. Haga clic en la columna Valor del parámetro.

- **Si el material es un parámetro físico**: (por ejemplo, si el elemento es un muro) haga clic en Editar tipo. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, para Estructura, haga clic en Editar. En el cuadro de diálogo Editar montaje, haga clic en la columna Material para la capa cuyo material desee cambiar.

04. Haga clic en .

05. En el Explorador de materiales, seleccione un material y haga clic en Aplicar.

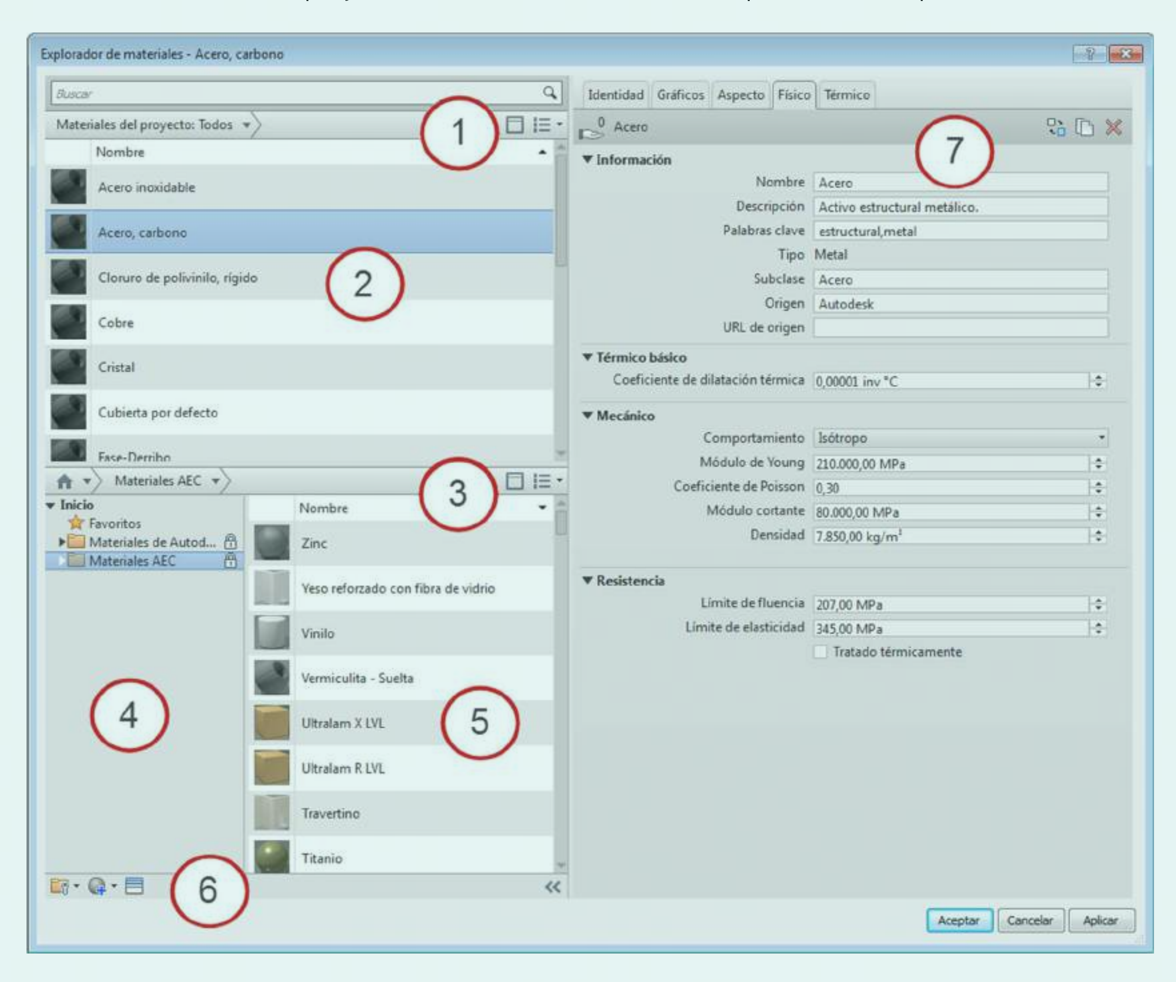
06. Haga clic en Aceptar.

Acerca de las bibliotecas de materiales:

Una biblioteca de materiales es una colección de materiales y objetos relacionados. Algunas de las bibliotecas las proporciona Autodesk y otras las crean los usuarios. Puede crear bibliotecas para organizar los materiales.

También puede compartir bibliotecas con otros integrantes del equipo y utilizar las mismas bibliotecas con Autodesk Inventor y AutoCAD a fin de mantener la uniformidad en el uso de materiales.

Las bibliotecas que proporciona Autodesk están bloqueadas, como indica el icono de bloqueo. Los materiales de una biblioteca bloqueada no se pueden sobrescribir o suprimir. Puede copiar materiales de una biblioteca bloqueada en bibliotecas creadas por el usuario, en las que los materiales sí se pueden sobrescribir o suprimir. En la siguiente figura, la biblioteca Materiales del proyecto AB es una biblioteca desbloqueada creada por el usuario.



Explorador de materiales

Las bibliotecas se pueden subdividir mediante la introducción de categorías y la clasificación de los materiales en tales categorías. Una biblioteca proporcionada por Autodesk contiene numerosas categorías de materiales que se organizan por tipo como, por ejemplo, Hormigón, Metal y Vidrio. Las bibliotecas y categorías creadas por el usuario se pueden organizar de varias formas como, por ejemplo, según el uso o el nombre del proyecto. En la figura, la biblioteca Materiales del proyecto AB contiene la categoría Construcción.

Para trabajar con bibliotecas, acceda al Explorador de materiales haciendo clic en la

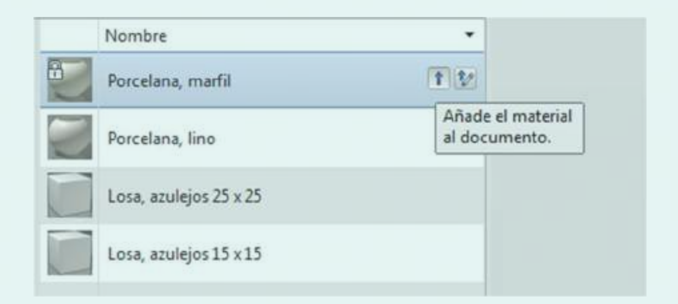
> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Materiales

REGIÓN	FUNCIÓN
1	Botón para mostrar y ocultar el panel de la biblioteca y botón del menú de configuración de materiales del proyecto : estos dos botones permiten modificar la vista de los materiales del proyecto y del panel de la biblioteca en la ventana del Explorador de materiales. Haga clic en el botón para mostrar u ocultar el panel de la biblioteca en la parte inferior. Puede que le interese ocultar el panel de la biblioteca para tener más espacio para ver los materiales del proyecto. Puede utilizar el menú de configuración de los materiales del proyecto para filtrar la visualización de los materiales en la lista de materiales del proyecto.
2	Lista de materiales del proyecto: muestra los materiales del proyecto actual, independientemente de si están o no aplicados a objetos. Haga clic con el botón derecho en un material de la lista para acceder a un menú de tareas comunes, como Cambiar nombre, Duplicar y Añadir a la biblioteca.
3	Botón para mostrar y ocultar el panel de la biblioteca y botón del menú de configuración de materiales del proyecto : estos dos botones permiten modificar la forma en que se muestran las bibliotecas y los materiales en la ventana del Explorador de materiales. Haga clic en el botón que permite mostrar y ocultar el panel de la biblioteca para mostrar u ocultar el árbol de la biblioteca. Puede que le interese ocultar el árbol de la biblioteca para tener más espacio para ver los materiales de las bibliotecas. Puede utilizar las opciones del menú de configuración de la biblioteca para filtrar la visualización de los materiales en la lista de materiales de la biblioteca.
4	Lista de bibliotecas: muestra las bibliotecas abiertas y las categorías (clases) en las bibliotecas.
5	Lista de materiales de la biblioteca: muestra los materiales de la biblioteca o la categoría (clase) seleccionada en la lista de bibliotecas.
6	Barra de herramientas del Explorador de materiales: proporciona controles para gestionar bibliotecas, crear materiales nuevos o duplicar materiales existentes o abrir y cerrar el Explorador de objetos.
7	Cuando se selecciona un material en la lista de bibliotecas (panel izquierdo), el panel derecho muestra las fichas (objetos) asociadas al material. Haga clic en las fichas (por ejemplo, Identidad o Aspecto) para ver las propiedades y objetos del material. Cuando se visualizan los materiales de las bibliotecas, las propiedades son de solo lectura.

Tareas frecuentes del Explorador de materiales:

Para añadir un material al proyecto actual, localice el material en una biblioteca existente y utilice uno de estos métodos:

- Haga doble clic en el material en la lista de bibliotecas.
- Arrastre y coloque el material de la lista de bibliotecas en la lista de materiales del proyecto.
- Haga clic con el botón derecho en el material ➤ Añadir a ➤ Materiales de documento.
- Seleccione el material en la lista de bibliotecas y, a continuación, haga clic en el botón Añadir situado a la derecha del material.



Para copiar un material en una biblioteca, utilice uno de estos métodos:

- Arrastre y coloque el material en la biblioteca.
- Haga clic con el botón derecho en el material > Añadir > <Nombre de la biblioteca>.

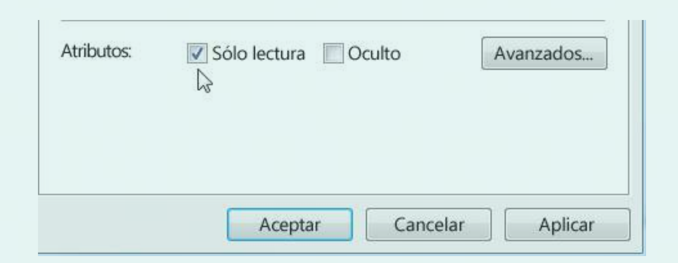
Si copia un material en una biblioteca en la que ya existe otro material con el mismo nombre, se le preguntará si desea sobrescribir la versión existente en la ubicación de destino o si desea conservar ambos materiales. Si elige conservar ambos materiales, al nombre del material que se está copiando se le añade un número, por ejemplo, Porcelana, Marfil(2).

ACERCA DE LAS BIBLIOTECAS BLOQUEADAS

Una biblioteca de materiales bloqueada está protegida contra la modificación, adición o supresión de materiales. Si crea una biblioteca de materiales estándar que utilizarán varios integrantes del equipo de proyecto, puede bloquear la biblioteca para evitar cambios no deseados.

El método de bloqueo de una biblioteca de materiales utiliza la función de Windows para crear un archivo de solo lectura. Para bloquear una biblioteca de materiales, busque el archivo de biblioteca en la estructura de directorios del equipo. La ruta de la biblioteca aparece en la información de herramientas al pasar el cursor sobre el nombre de la biblioteca en el Explorador de materiales. Todos los nombres de archivo de bibliotecas de materiales tienen la extensión .adsklib.

Para bloquear una biblioteca de materiales, haga clic con el botón derecho en el archivo en una ventana del Explorador de Windows, haga clic en Propiedades y, a continuación, seleccione el atributo Solo lectura.



Cuadro de diálogo Propiedades con control de bloqueo

Si la biblioteca bloqueada aparece en la lista de bibliotecas del Explorador de materiales, es posible que el icono de bloqueo no aparezca junto al nombre de la biblioteca hasta que elimine la biblioteca de la lista y la abra (la cargue) de nuevo. Puede realizar ambas operaciones con el menú de la barra de herramientas del navegador.

Materiales de proyecto AB

Biblioteca bloqueada

CREAR UNA BIBLIOTECA DE MATERIALES

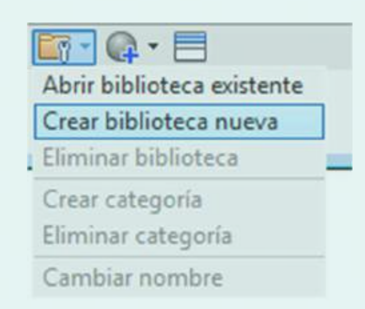
Puede crear una biblioteca que contenga un conjunto de materiales para facilitar el acceso a estos. Por ejemplo, puede incluir un conjunto con un tipo de proyecto concreto, como Comercial o Residencial. También puede crear categorías en una biblioteca para organizar los materiales.

Para crear una biblioteca de materiales:

01. Abra el Explorador de materiales: haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Materiales

02. En la barra de herramientas del Explorador de materiales, en la esquina inferior izquierda, haga clic en el menú Crear nueva biblioteca.



Menú de la barra de herramientas del Explorador de materiales

Se abre una ventana en que se le solicita que especifique el nombre del archivo y su ubicación.

03. En la ventana, desplácese hasta la ubicación en la que desee almacenar la biblioteca, escriba el nombre de la biblioteca y haga clic en Guardar.

04. En el Explorador de materiales, añada materiales a la nueva biblioteca haciendo clic y arrastrándolos desde otras bibliotecas o desde la lista de materiales del proyecto.

Consejo: Puede crear categorías en una biblioteca desde el menú de la barra de herramientas del Explorador de materiales.

COMPARTIR MATERIALES Y BIBLIOTECAS DE MATERIALES

Puede compartir materiales personalizados con otros usuarios, colocándolos en una biblioteca de materiales compartida.

Puede compartir bibliotecas de materiales con otros usuarios de Revit en su equipo de proyecto o en equipos de otros proyectos. Las bibliotecas de materiales también se pueden compartir con otros productos de Autodesk, como Autodesk Inventor o AutoCAD Civil 3D Si desea acceder a un material que se encuentra en una biblioteca creada por otro usuario, primero debe cargar la biblioteca en Revit y, a continuación, añadir los materiales que desee en el proyecto.

Para cargar una biblioteca de materiales:

Si la biblioteca de materiales elegida no aparece en la lista de bibliotecas del Explorador de materiales, debe cargar esa biblioteca. Para cargar una biblioteca de materiales, el equipo debe ser capaz de encontrar y acceder al archivo *.adsklib que define la biblioteca.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Materiales

02. En la barra de herramientas del Explorador de materiales, haga clic en el menú desplegable Abrir biblioteca existente.

03. Busque y seleccione el archivo de biblioteca de materiales (*.adsklib) y haga clic en Abrir.

La biblioteca de materiales seleccionada se muestra en la lista de bibliotecas. Ahora puede copiar los materiales de esa biblioteca en los proyectos que desee o en otras bibliotecas de usuario.



Para compartir una biblioteca de materiales:

Para compartir una biblioteca de materiales creada por usted, asegúrese de enviar a los otros usuarios el archivo *.adsklib para que estos puedan utilizar dicha biblioteca. El archivo de biblioteca *.adsk suele estar en esta ruta por defecto: C:\Archivos de programa (x86)\Common Files\Autodesk Shared\Materials\<versión del producto>. Los usuarios que quieran utilizar esta biblioteca de materiales pueden colocar este archivo en cualquier punto de su sistema; sin embargo, se recomienda colocarlo en esta ubicación para mantener la coherencia.

ACERCA DE LAS PROPIEDADES Y OBJETOS DE LOS MATERIALES

Las propiedades que definen un material se organizan en objetos. Los objetos son grupos de propiedades que controlan varias características o comportamientos de un objeto.

Revit utiliza los siguientes tipos de objeto para definir los materiales:

- Gráficos (solo en Revit): estas propiedades controlan la visualización del material en vistas sin renderizar.
- Aspecto: estas propiedades controlan la visualización del material en vistas renderizadas, vistas realistas o vistas de trazado de rayos.
- Físico: estas propiedades se utilizan para el análisis estructural.
- Térmico (solo en Revit): estas propiedades se utilizan para el análisis energético.

Un material puede tener hasta cuatro objetos, uno de cada tipo, pero no puede tener más de un objeto del mismo tipo. Por ejemplo, un material no puede tener dos objetos físicos.

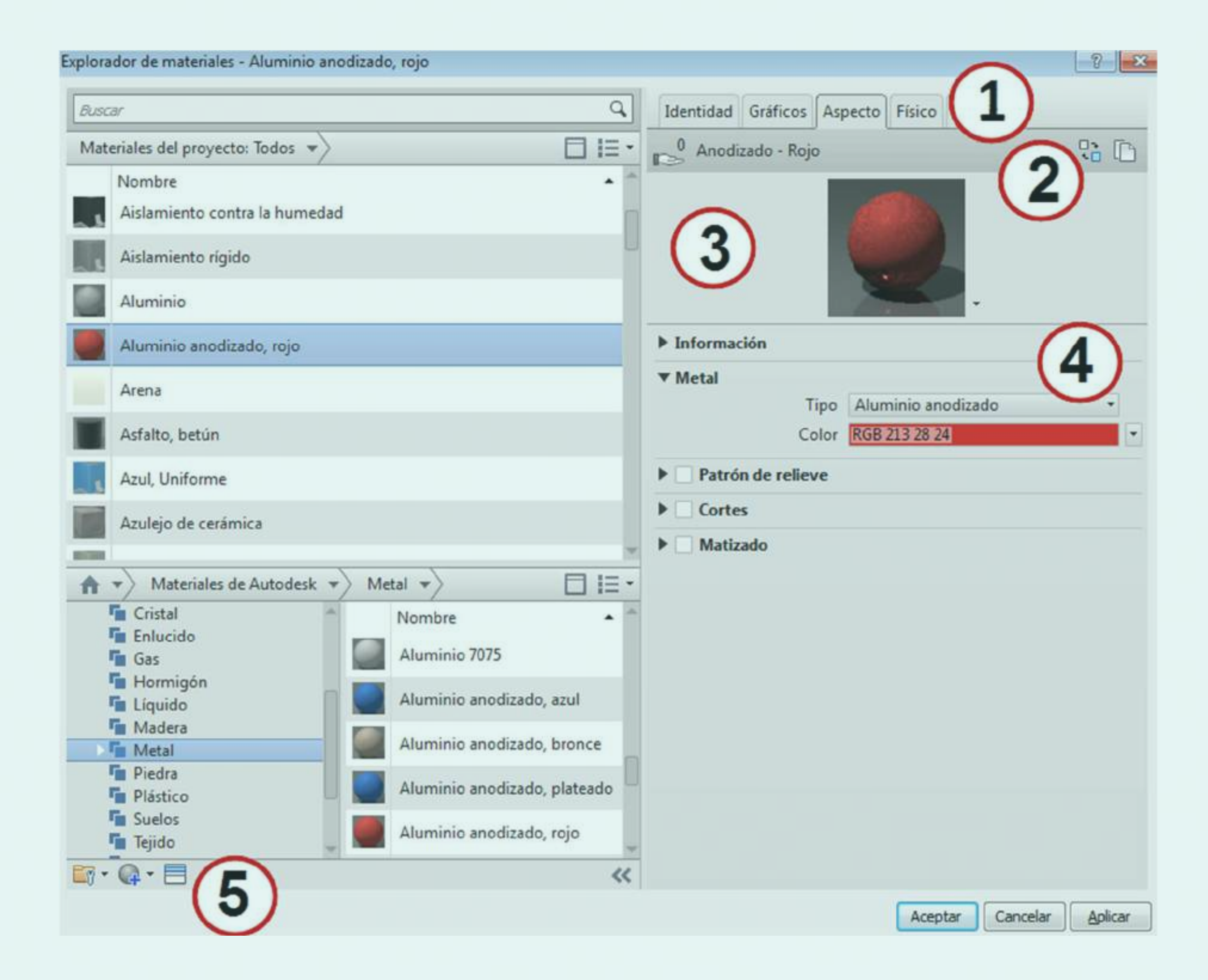
Si planea compartir materiales con Autodesk Inventor o AutoCAD, es importante entender que Revit es el único producto de Autodesk que puede utilizar los cuatro tipos de objeto. Autodesk Inventor utiliza objetos físicos y de aspecto. AutoCAD solo utiliza objetos de aspecto. Los cuadros de diálogo y controles utilizados por estos productos de Autodesk para la gestión de materiales son similares, pero no idénticos.

Nota: Revit LT no admite objetos físicos ni térmicos para los materiales. Las fichas Físico y Térmico no aparecen en el panel del Editor de materiales y algunas de las funciones descritas en esta sección no son aplicables para Revit LT.

Panel Editor de materiales:

El panel derecho del Explorador de materiales se suele denominar el panel Editor de materiales o simplemente el Editor de materiales. Utilice el panel Editor de materiales para consultar o editar los objetos y las propiedades de un material. Solo se pueden editar los materiales en el proyecto activo. Cuando se selecciona un material en una biblioteca, las propiedades del panel Editor de materiales son de solo lectura.





Panel Editor de materiales

REGIÓN	FUNCIÓN
1	Fichas de objeto y botón Añadir objeto ＋: las fichas de objeto (como Identidad o Gráficos) permiten consultar y gestionar la información y propiedades que describen el material. El botón Añadir objeto ＋ solo aparece cuando se puede añadir un objeto al material. Las fichas Físico y Térmico solo aparecen cuando se han añadido estos tipos de objeto al material.
2	El icono y los botones siguientes aparecen en la parte superior del panel Editor de materiales solo en el caso de los objetos Aspecto, Térmico y Físico: El icono con forma de mano indica cuántos materiales del proyecto activo comparten (utilizan) el objeto seleccionado. Si la mano muestra un cero, no hay otros materiales en el actual proyecto que utilicen el objeto. Así, solo el material seleccionado actualmente utiliza el objeto. El botón de reemplazamiento de objetos permite reemplazar el objeto actual. El botón de duplicación de objetos permite duplicar el objeto actual.
3	Menú de opciones de Miniatura (muestra): en la ficha Aspecto, el menú desplegable junto a esta imagen en miniatura (muestra) ofrece una lista de opciones que controlan la calidad de la renderización y el aspecto de la miniatura (muestra).
4	Panel Propiedades: permite consultar y gestionar las propiedades detalladas para el objeto seleccionado. El nombre del objeto y su descripción aparecen debajo del grupo desplegable Información. En el anterior ejemplo, se muestran expandidas las propiedades de Metal para el objeto Aspecto "Anodizado - Rojo".
5	Barra de herramientas del Editor de materiales: estos botones permiten crear un material, duplicar el material activo y visualizar o cerrar el objeto el Explorador de objetos. Si están disponibles parámetros personalizados en el proyecto activo, el botón Parámetros personalizados aparece aquí.

Temas de esta sección:

Editar propiedades de material

Utilice el panel Editor de materiales del cuadro de diálogo Explorador de materiales para consultar o editar los objetos y las propiedades de un material. Solo se pueden editar los materiales en el proyecto activo.

Editar un objeto

Utilice el Editor de objetos para modificar un objeto sin cambiar su asignación a un material. Utilice el Explorador de objetos junto con el Editor de objetos para editar los objetos de los materiales.

Añadir un objeto a un material

Puede añadir un objeto a un material, siempre que no exista ya uno de ese tipo.

Duplicar un objeto de un material

Duplique los objetos Aspecto, Físico o Térmico asociados a un material en el panel del editor de materiales.

Sustituir un objeto de un material

Sustituya un objeto existente por otro que esté seleccionado en el Explorador de objetos. El material adoptará las propiedades del nuevo objeto.

Eliminar un objeto de un material

Puede eliminar un objeto físico o térmico de un material en un proyecto mediante el panel Editor de materiales. El objeto Aspecto no se puede eliminar.

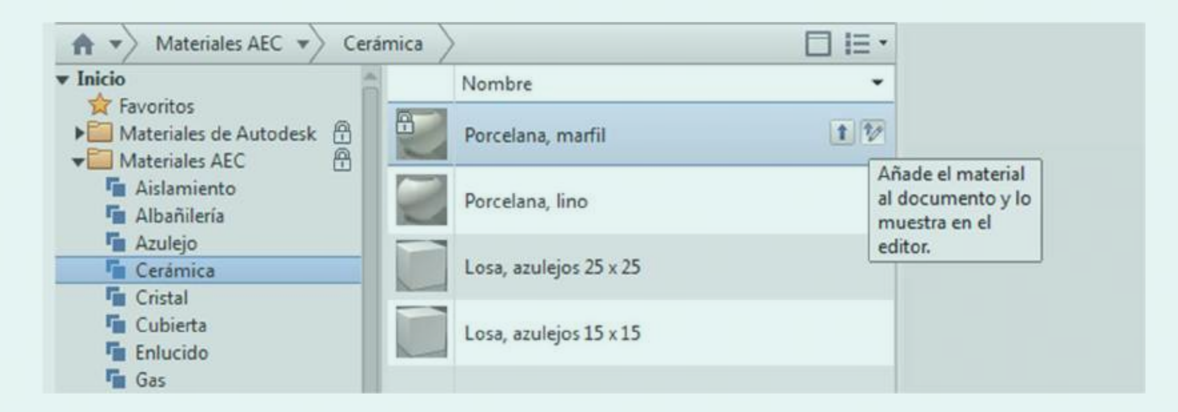
Editar propiedades de material:

Utilice el panel Editor de materiales del cuadro de diálogo Explorador de materiales para consultar o editar los objetos y las propiedades de un material. Solo se pueden editar los materiales en el proyecto activo.

01. Seleccione el material en una de estas ubicaciones del Explorador de materiales:

- En la lista de materiales del proyecto, seleccione un material.

- En la lista de materiales de la biblioteca, haga clic en un material y, a continuación, haga clic en el botón Añadir-Editar. Este botón añade el material de la biblioteca en la lista de materiales del proyecto.



02. El panel Editor de materiales muestra los objetos del material seleccionado en el modo de edición.

03. Haga clic en una de las fichas del objeto (por ejemplo, Identidad o Gráficos) para ver sus propiedades.

04. Si edita las propiedades de un objeto, puede hacer clic en Aplicar para guardar los cambios y mantener abierto el material en el panel Editor de materiales o en Aceptar para guardar los cambios y cerrar el cuadro de diálogo Explorador de materiales.



Los cambios realizados en las propiedades del objeto afectan solo al material del proyecto actual. Si trabaja a partir de un material de una biblioteca, el material original de dicha biblioteca permanece sin modificaciones.

05. Para cambiar el nombre de un material, haga clic con el botón derecho en la lista de materiales de proyecto y seleccione Cambiar nombre.

06. Para duplicar un objeto, visualice el objeto en el panel Editor de materiales haciendo clic en la ficha pertinente y seleccione para duplicar objetos.

Editar un objeto:

Utilice el Editor de objetos para modificar un objeto sin cambiar su asignación a un material. Utilice el Explorador de objetos junto con el Editor de objetos para editar los objetos de los materiales.

Se puede editar cualquier objeto que esté en el conjunto de objetos del documento. Los objetos seleccionados de bibliotecas se cargarán en el proyecto para permitir su edición.

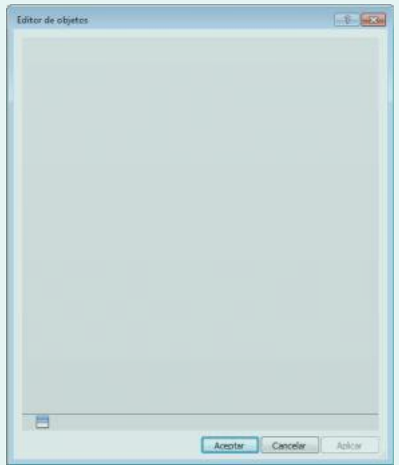
Nota: Si edita un objeto que se está utilizando en un proyecto, el objeto modificará cualquier otro material del proyecto que también utilice dicho objeto. Debe sustituir o duplicar el objeto para que este sea distinto del seleccionado en el material original.

Para editar un objeto:

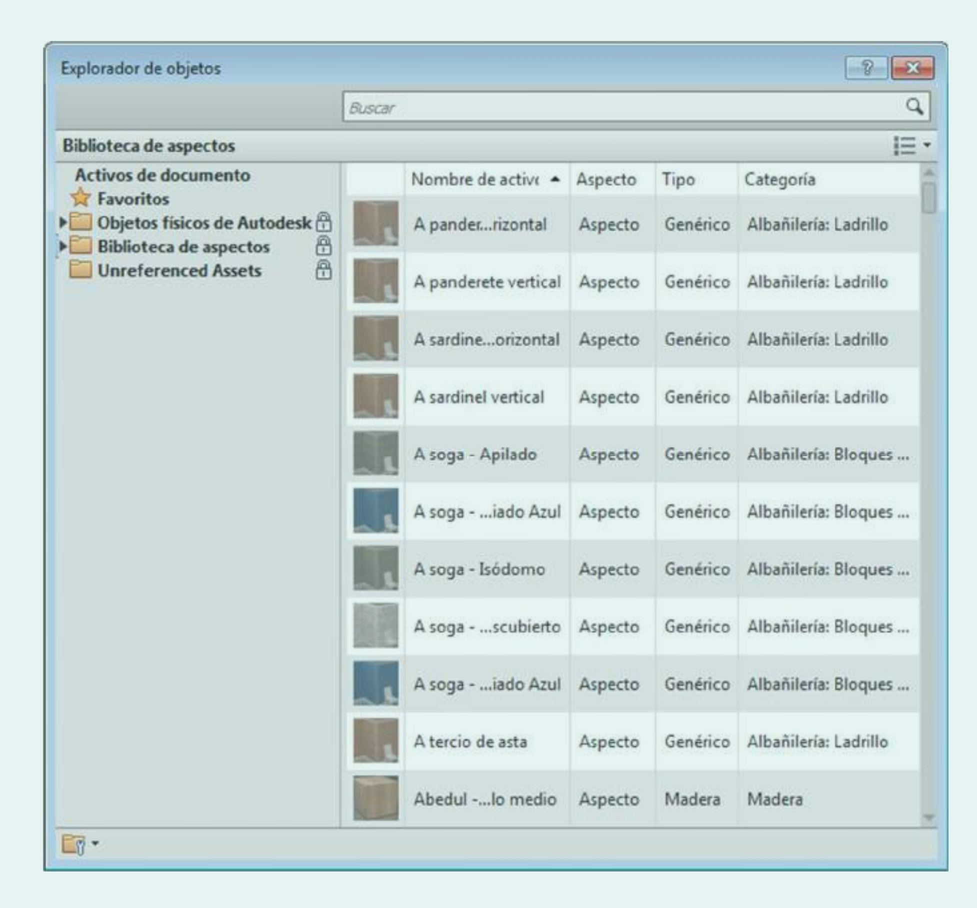
01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Objetos de materiales

Se abrirá el Editor de objetos sin ningún objeto cargado.



02. Para seleccionar un objeto para su edición, en el Editor de objetos haga clic en para abrir o cerrar el Explorador de objetos.



03. En el Explorador de objetos, haga clic con el botón derecho del ratón sobre el objeto que desee editar y seleccione Añadir a Editor.

04. En el Editor de objetos, realice los cambios necesarios en el objeto.

05. Para guardar los cambios y continuar editando otros objetos, haga clic en Aplicar. Para guardar los cambios y cerrar el Editor de objetos, haga clic en Aceptar.

Nota: Si intenta añadir otro objeto en el Editor de objetos sin guardar los cambios en el primer objeto, Revit le solicitará que guarde los cambios.

Guardado de objetos:

Las imágenes se guardan en un proyecto de Revit o en una biblioteca. Los objetos que se encuentran en un proyecto de Revit, pero que no tienen materiales que les hagan referencia, se guardan en la biblioteca Objetos sin referencia. Puede crear y editar los objetos sin referencia durante una sesión de Revit tal y como sea necesario. Sin embargo, debe guardar el proyecto de Revit para poder guardar los objetos sin referencia creados o editados en la sesión.

Los objetos se guardan en la biblioteca Objetos sin referencia mediante uno de los siguientes métodos:

- En el Explorador de objetos, añada un objeto sin referencias al Editor de objetos, modifíquelo y, a continuación, guárdelo. Guarde el proyecto de Revit.

- En el Explorador de materiales, añada el objeto al material, modifique el objeto, aplique los cambios y, finalmente, sustituya el objeto que está asignado al material. Guarde el proyecto de Revit.

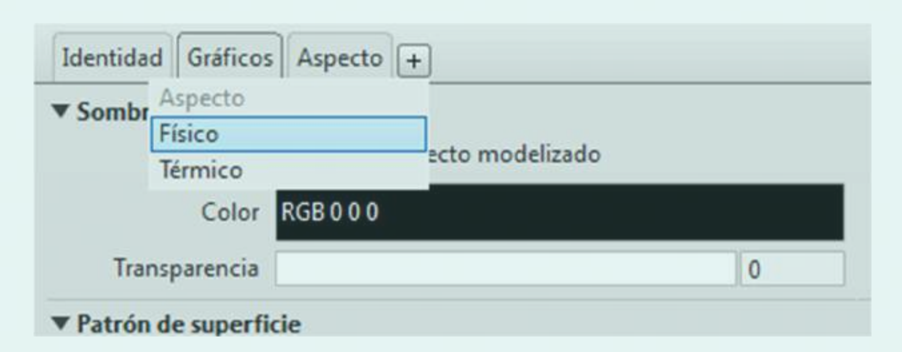
También se pueden guardar los objetos sin referencia en la biblioteca del usuario, Favoritos. En el Explorador de objetos, haga clic con el botón derecho del ratón sobre un objeto de la biblioteca Objetos sin referencia y seleccione Añadir a Favoritos.

Añadir un objeto a un material:

Puede añadir un objeto a un material, siempre que no exista ya uno de ese tipo.

01. Seleccione el material en el cuadro de diálogo Explorador de materiales.

02. En el panel Editor de materiales, haga clic en + (Añadir objeto) para mostrar el menú desplegable Añadir objeto y, a continuación, seleccione el tipo de objeto que desea añadir. Los objetos que ya están presentes en el material no se pueden añadir y, por tanto, no se pueden seleccionar en el menú desplegable Añadir objeto.



Se abrirá el Explorador de objetos.

Nota: La lista de objetos que aparece en el Explorador de objetos se filtra de acuerdo con el tipo de objeto seleccionado.

03. En el Explorador de objetos, expanda las carpetas pertinentes del panel izquierdo y seleccione en el panel derecho el objeto que desea añadir al material.

Nota: Los objetos térmicos están disponibles en la carpeta Objetos físicos de Autodesk del Explorador de objetos. Expanda esta carpeta, seleccione una categoría y, a continuación, haga clic en la columna Aspecto para ver los objetos Térmicos disponibles.

04. Haga clic en el botón situado a la derecha del objeto.

El objeto seleccionado se añade al material y aparece en el panel Editor de materiales del cuadro de diálogo Explorador de materiales.

Duplicar un objeto de un material:

Duplique los objetos Aspecto, Físico o Térmico asociados a un material en el panel del editor de materiales.

Cuando se duplica un objeto, se almacena una copia del objeto seleccionado en la biblioteca de objetos para el proyecto abierto. La duplicación de un objeto crea una versión editable del objeto seleccionado; el objeto original no sufre cambio alguno.

Nota: Si edita un objeto que se está utilizando en un proyecto, el objeto modificará cualquier otro material del proyecto que también utilice dicho objeto. Debe sustituir o duplicar el objeto para que este sea distinto del seleccionado en el material original.

Para duplicar un objeto para un material:

01. Seleccione el material en el cuadro de diálogo Explorador de materiales.

02. En el panel Editor de materiales, haga clic en la ficha del objeto que se debe duplicar (por ejemplo, Aspecto, Físico o Térmico).

Nota: Revit no admite objetos físicos ni térmicos para los materiales. Las fichas Físico y Térmico no aparecen en el panel del Editor de materiales y algunas de las funciones descritas en esta sección no son aplicables para Revit.

03. Haga clic en , para duplicar el objeto.

El objeto duplicado se copia a la biblioteca de objetos del proyecto activo.

04. Haga clic en Aplicar o Aceptar.

Sustituir un objeto de un material:

Sustituya un objeto existente por otro que esté seleccionado en el Explorador de objetos. El material adoptará las propiedades del nuevo objeto.

Nota: Si edita un objeto que se está utilizando en un proyecto, el objeto modificará cualquier otro material del proyecto que también utilice dicho objeto. Debe sustituir o duplicar el objeto para que este sea distinto del seleccionado en el material original.

01. Seleccione el material en el cuadro de diálogo Explorador de materiales.

02. En el panel Editor de materiales del cuadro de diálogo Explorador de materiales, seleccione la ficha del objeto que se debe sustituir (por ejemplo, Aspecto, Físico o Térmico) y haga clic en el botón que permite reemplazar objetos.

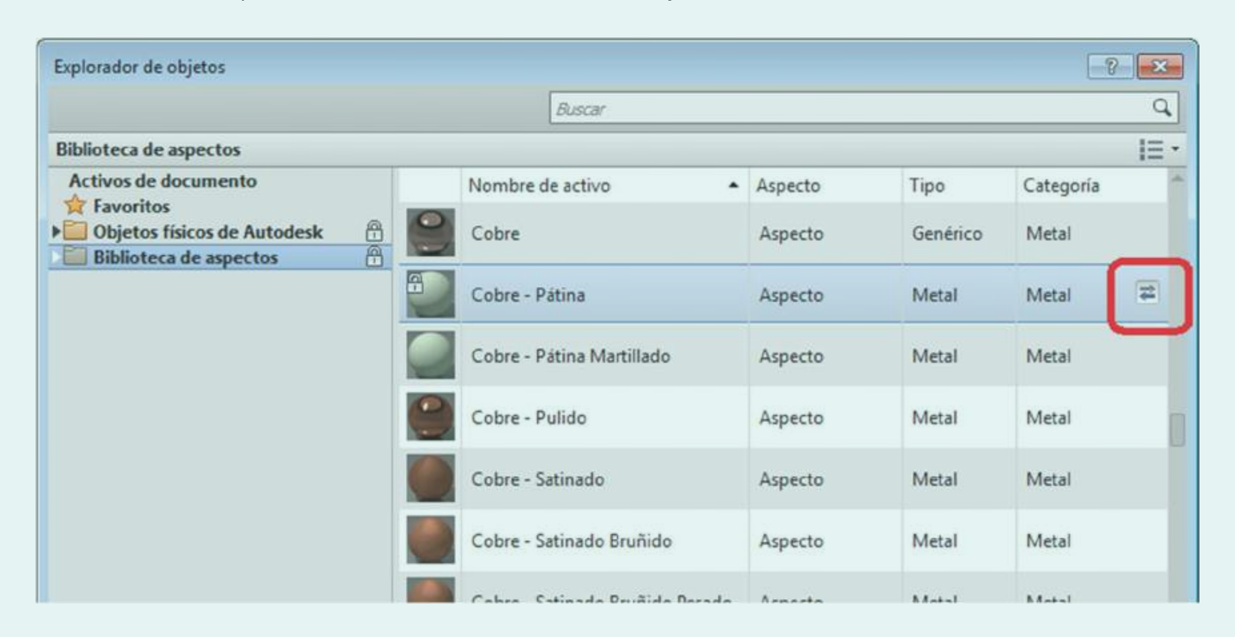
Nota: Revit no admite objetos físicos ni térmicos para los materiales. Las fichas Físico y Térmico no aparecen en el panel del Editor de materiales y algunas de las funciones descritas en esta sección no son aplicables para Revit.

03. En el cuadro de diálogo Explorador de objetos, seleccione el objeto que desea añadir al material.



Consejo: Para localizar un objeto más fácilmente en el Explorador de objetos, haga clic en uno de los encabezamientos de columna para ordenar los objetos por nombre, aspecto, tipo o categoría. También puede utilizar la barra de búsqueda situada sobre la lista de objetos.

04. Haga clic en el botón Reemplazar situado a la derecha del objeto seleccionado.



El objeto seleccionado sustituye el original en el material y aparece en el panel Editor de materiales. Repita este procedimiento para sustituir otros objetos.

El cambio de objetos solo se aplica a los materiales del proyecto actual.

05. Cierre el Explorador de objetos y haga clic en Aplicar o en Aceptar, en el cuadro de diálogo Explorador de materiales.

Eliminar un objeto de un material:

Puede eliminar un objeto físico o térmico de un material en un proyecto mediante el panel Editor de materiales. El objeto Aspecto no se puede eliminar.

Es importante destacar que los objetos de material en un proyecto se tratan de forma distinta a como se tratan los objetos en una biblioteca. En un proyecto, los objetos se suprimen (o eliminan) si ya no están asociados con ningún material de dicho proyecto. Sin embargo, en una biblioteca, los objetos siguen existiendo incluso si no están asociados con ningún material. El sistema ignora si existe alguna asociación entre los objetos y los materiales. En las bibliotecas, los objetos se deberían gestionar cuidadosamente, no solo para eliminar los objetos innecesarios, sino también para no suprimir los objetos que se están utilizando.

Para eliminar un objeto de un material:

01. Seleccione el material en el cuadro de diálogo Explorador de materiales.

02. En el panel Editor de materiales, haga clic en la ficha correspondiente al objeto Físico o Térmico que se debe suprimir.

03. Haga clic en el botón Eliminar objeto situado en la parte superior derecha del panel Editor de materiales. El mensaje "¿Está seguro de que desea eliminar este objeto del material?" aparece en pantalla.

04. Haga clic en Eliminar.

El objeto seleccionado se elimina del material y la ficha que corresponde al objeto se retira del panel Editor materiales del cuadro de diálogo Explorador de materiales.

CAMBIAR LAS PROPIEDADES DE GRÁFICOS DE UN MATERIAL

Puede cambiar las propiedades de visualización de un material en vistas de proyecto, mediante la modificación de las opciones de la ficha Gráficos en el grupo Editor de materiales.

Puede modificar los parámetros que definen la forma en que el material se muestra en vistas sombreadas, así como la presentación de sus superficies exteriores y sus superficies de corte en otras vistas.

Nota: Para modificar el aspecto de un material en imágenes renderizadas, cambie su aspecto de renderización. Para obtener aspectos de renderización realistas, seleccione el estilo visual Realista. Consulte Cambiar el aspecto de un material.

Para modificar las propiedades de visualización de un material

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Materiales

02. En el Explorador de materiales, seleccione el material que desea modificar en la lista de materiales del proyecto.

03. En el panel Editor de materiales, haga clic en la ficha Gráficos.

04. Para cambiar el aspecto del material en vistas sombreadas (como, por ejemplo, vistas 3D y alzados), en Sombreado, haga lo siguiente:

- Si desea utilizar el aspecto de acabado para representar el material en vistas sombreadas, utilice Usar aspecto de renderización para sombreado. Revit calcula el color promedio del aspecto de renderización y lo utiliza para representar el material en vistas 2D y 3D cuyo estilo visual es Sombreado. Si desea presentar vistas realistas seleccione Realista.

- Haga clic en la muestra de color. En el cuadro de diálogo Color, seleccione un color. Haga clic en Aceptar.

- Para Transparencia, introduzca un valor entre 0% (totalmente opaco) y 100% (totalmente trasparente) o coloque el controlador deslizante en la posición requerida.



05. Para cambiar el modo en que se muestra en vistas la superficie exterior del material (como vistas de plano y vistas en sección), en Patrón de superficie, haga lo siguiente:

- Para modificar el patrón de superficie, haga clic en el patrón y, en el cuadro de diálogo Patrones de relleno, seleccione un patrón en la lista.

- Para cambiar el color utilizado para dibujar el patrón de superficie, haga clic en la muestra de color. En el cuadro de diálogo Color, seleccione un color. Haga clic en Aceptar.

Nota: En el proyecto, puede alinear el patrón de superficie con un elemento de modelo.

06. Para alinear la textura del aspecto con el patrón de superficie del material, en Patrón de superficie, haga clic en Alineación de textura.

07. Para cambiar el modo en que se muestra en vistas la superficie de corte del material, en Patrón de corte, haga lo siguiente:

- Para cambiar el patrón de corte, haga clic en el patrón y, en el cuadro de diálogo Patrones de relleno, seleccione un patrón en la lista.

- Para cambiar el color utilizado para dibujar el patrón de corte, haga clic en la muestra de color. En el cuadro de diálogo Color, seleccione un color. Haga clic en Aceptar.

08. Para guardar los cambios realizados en el material, haga clic en Aplicar en el cuadro de diálogo Explorador de materiales.

09. Para salir del Explorador de materiales, haga clic en Aceptar.

Temas de esta sección:

Alinear un patrón de superficie en un elemento de modelo

Puede alinear un patrón de superficie en un elemento de modelo tanto en una vista 2D como 3D.

Alinear el aspecto de renderización al patrón de superficie

Utilice la herramienta Alineación de textura para alinear la textura del aspecto de renderización al patrón de superficie del material.



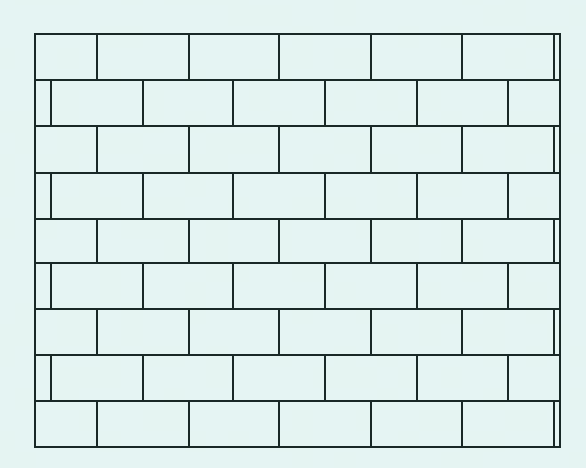
Alinear un patrón de superficie en un elemento de modelo:

Puede alinear un patrón de superficie en un elemento de modelo tanto en una vista 2D como 3D.

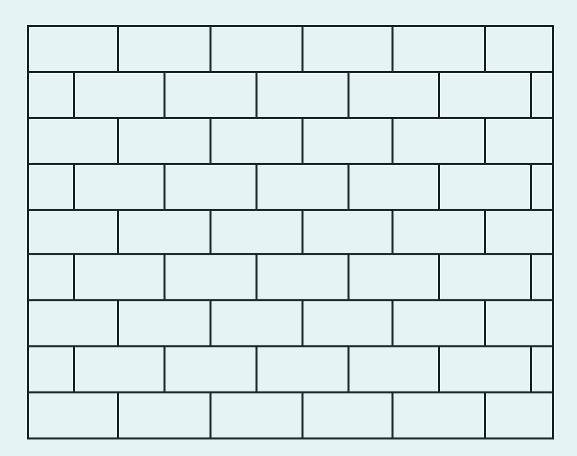
Por ejemplo, puede utilizar esta técnica para alinear lo siguiente:

- losas de techo con la esquina de una habitación
- albañilería con el borde de un muro exterior
- papel tapiz como se desee a un muro interior
- alfombra como se desee en un suelo

Ejemplo:



Patrón de superficie en muro antes de la alineación



Patrón de superficie alineado a la esquina superior izquierda del muro



Por ejemplo, si va a ajustar el patrón de superficie en un muro de piedra independiente, puede alinear el patrón de superficie de cada lado expuesto individualmente.

Puede alinear el patrón de superficie para cada superficie de un elemento de modelo (no solo el elemento de modelo como un todo).

Suponga que alinea la textura de un aspecto de renderización al patrón de superficie y alinea el patrón de superficie a un elemento de modelo. Cuando se modela una vista 3D que contiene el elemento, la imagen renderizada refleja la alineación del patrón de superficie y la textura.

Nota: Las nuevas texturas no se aplican en los patrones de diseño.

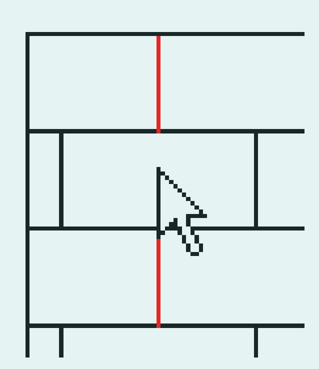
Para alinear un patrón de superficie a un elemento de modelo

Abra una vista de proyecto que muestre el elemento de modelo con el patrón de superficie que se va a alinear.

Si el patrón de superficie no se visualiza en la vista, es posible que tenga que cambiar el nivel de detalle de la vista a alto o ampliar el elemento de modelo.

01. Coloque el cursor sobre una línea del patrón de superficie.

02. Pulse TAB las veces necesarias para resaltar el patrón de superficie.



03. Haga clic para seleccionar la línea del patrón de superficie.

04. Mueva la línea del patrón de superficie seleccionada como desee, utilizando una o varias de las técnicas siguientes:

- Pulse los cursores para desplazar el patrón de superficie en pequeños incrementos hacia arriba, abajo, a la derecha o a la izquierda.

- Utilice la herramienta Mover para desplazarlo a una distancia especificada.

- Utilice la herramienta Rotar para girar el patrón de superficie.

- Utilice la herramienta Alinear para seleccionar una referencia de modelo con la que alinear la superficie.

Alinear el aspecto de renderización al patrón de superficie:

Utilice la herramienta Alineación de textura para alinear la textura del aspecto de renderización al patrón de superficie del material.

Cuando se modela una vista 3D, la imagen renderizada muestra la textura, posicionada como se especificó mediante la herramienta Alineación de textura.

El siguiente procedimiento supone que ha hecho lo siguiente:

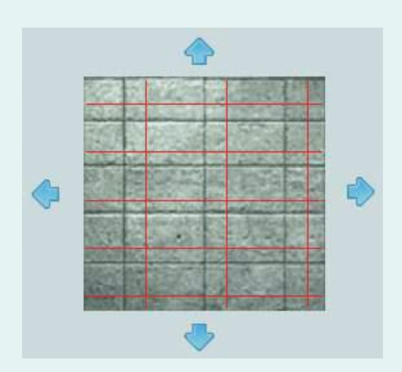
- Ha especificado un patrón de modelo de superficie para el material. Esta opción no está disponible en las vistas de diseño.
- Ha especificado una textura para el aspecto de renderización del material.

Para alinear el aspecto de renderización al patrón de superficie:

01. Seleccione el objeto Gráficos, expanda Patrón de superficie y haga clic en Alineación de textura.

Consejo: Si el botón Alineación de textura no está activo, especifique un patrón de superficie para el material.

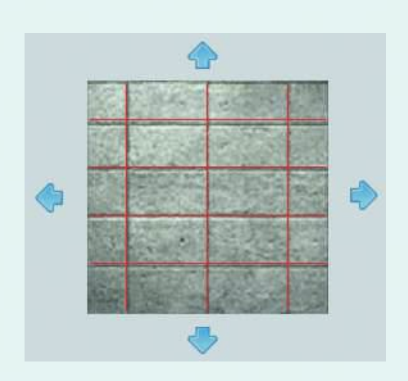
Se abrirá el cuadro de diálogo Alinear aspecto de renderización a patrón de superficie. El área de vista previa muestra la textura especificada del aspecto de renderización con el patrón de superficie superpuesto del material.



Nota: Si el aspecto de renderización es oscuro y el patrón de superficie utiliza líneas negras, este puede ser difícil de ver. De ser así, cambie el color de las líneas de patrón de superficie a blanco u otro color claro, para que sean más visibles.

02. Utilice las flechas para colocar el aspecto de renderización en relación con el patrón de superficie como desee.

Para girar la textura o cambiar el tamaño de la muestra, utilice las propiedades de aspecto de renderización donde se especifica el archivo de imagen para la textura.



03. Haga clic en Aceptar.

Además de alinear la textura de la renderización al patrón de superficie, también puede alinear el patrón a caras del elemento de modelo.

CAMBIAR EL ASPECTO DE UN MATERIAL

Para cambiar las propiedades de aspecto de un material en un proyecto, modifique las opciones en la ficha Aspecto del panel Editor de materiales del Explorador de materiales. Esta información controla la forma en que el material se visualiza en la renderización.

Nota: Los materiales no se muestran en las vistas de estructura alámbrica.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Materiales

SI DESEA...	**ACCIÓN...**
Cambiar la vista previa de aspecto del material	En la parte superior de la ficha Aspecto, haga clic en la flecha desplegable junto a la imagen de muestra y seleccione en la lista la miniatura que desee. La vista previa es una imagen renderizada del material. La actualización de esta vista tarda un momento, mientras Revit renderizada la escena de vista previa.
Cambiar la calidad de renderización de la vista preliminar	Haga clic en la flecha desplegable junto a la imagen de muestra y, en la parte inferior de esta lista, seleccione la opción Borrador, Media o Calidad de producción.
Cambiar las propiedades de aspecto	Cambie los valores de las propiedades de esta ficha según desee. Las propiedades disponibles varían según el tipo de material. Consulte Propiedades de aspecto renderizado. Nota: Las propiedades de aspecto pueden afectar a la cantidad de tiempo necesaria para renderizar una imagen. Consulte Materiales y rendimiento de renderización



02. En el Explorador de materiales, seleccione el material que desea modificar en la lista de materiales del proyecto.

03. En el panel Editor de materiales, haga clic en la ficha Aspecto y realice las siguientes acciones:

04. Para guardar los cambios en el material, haga clic en Aplicar.

05. Para salir del Explorador de materiales, haga clic en Aceptar.

Temas de esta sección:

Acerca de los tipos y canales de mapa

Canales de mapa

Las texturas añaden complejidad y realismo. Por ejemplo, para imitar el relieve de una superficie de losa de techo, se podría aplicar una textura de ruido al objeto que representa el techo en la escena.

Mapas de procedimientos

Los mapas de procedimientos añaden realismo a un material. A diferencia de las imágenes de mapa de bits, que se generan mediante una matriz fija de píxeles de color, un mapa de procedimientos se genera mediante un algoritmo matemático.

Acerca de la transparencia y translucidez

Comprenda el funcionamiento de los efectos de transparencia y translucidez en las renderizaciones.

Acerca del color de aspecto renderizado

Especifique un color para una propiedad de aspecto renderizado con el control de color de la ficha Aspecto en el Editor de materiales, dentro del Explorador de materiales.

Especificar un archivo de imagen para un aspecto de renderización

Puede especificar un archivo de imagen para un color, un diseño, una textura o un mapa de relieve para un aspecto renderizado. Especifique el archivo y sus propiedades de visualización (como, por ejemplo, la rotación y el tamaño de muestra) en la ficha Aspecto del panel Editor de materiales, en el Explorador de materiales.

Propiedades de aspecto de renderización

Las propiedades de aspectos de renderización varían según los proyectores de sombras que se utilicen para la renderización.





Acerca de los tipos y canales de mapa:

Canales de mapa:

Los canales de mapa asignan una textura al color de un material. Cuando se selecciona un canal de mapa, los colores del mapa sustituyen el color difuso del material. En el caso de la transparencia, la textura es un multiplicador.

Después de seleccionar un canal de mapa, puede utilizar cualquier mapa de imagen o uno de los mapas de procedimientos, como madera y mármol. Por ejemplo, si el usuario desea una pared de ladrillo, debe elegir un mapa de textura con una imagen de ladrillos. Éste es el tipo de mapa de textura más habitual. También puede utilizar un mapa de procedimientos, como mosaicos o madera. Los materiales de procedimiento tienen propiedades que pueden ajustarse para obtener el efecto deseado, por ejemplo, el tamaño de mosaico y el espaciado del mortero en un material con patrón de ladrillo o el veteado de un material de madera.

Puede cambiarse la escala del mapa que se añade a un material. El patrón puede ser en mosaico o girado.

Asimismo, se pueden utilizar mapas para otros fines. Se puede utilizar más de un mapa para el mismo material y se pueden crear mapas anidados.

Una vez que se ha aplicado el mapa, puede ajustarlo a una cara u objeto utilizando los mapas de materiales.

Nota: Si Compresión de textura está activado, se reduce la cantidad de memoria de vídeo necesaria para abrir un dibujo que contiene materiales con imágenes. Si se utiliza la compresión de textura, se reduce la cantidad de memoria de vídeo necesaria para mostrar el dibujo, pero se incrementa el tiempo necesario para cargar las imágenes la primera vez que se accede a ellas. Además, se produce una reducción en la calidad de las imágenes cuando se muestran en la ventana gráfica o cuando se trazan. Cuando se crea una renderización, no se producen pérdidas en la calidad de la imagen.

Tipos de mapa:

Cada tipo de mapa dispone de su propio conjunto específico de controles de mapa. Dentro de cada canal de mapa puede controlar la configuración. Por ejemplo, puede desactivar, suprimir o sincronizar un mapa. La visualización de Navegación por mapas anidados es una referencia rápida para los mapas anidados asignados a un material. Para mostrar los mapas anidados, haga clic en la flecha desplegable situada junto al nombre del material. Una vez aplicado un tipo de mapa, puede ajustarlo a una cara u objeto mediante la asignación de materiales.

Canales de mapa:

Las texturas añaden complejidad y realismo. Por ejemplo, para imitar el relieve de una superficie de losa de techo, se podría aplicar una textura de ruido al objeto que representa el techo en la escena.



Tras aplicar texturas a un aspecto y modificarlas según las preferencias del usuario, estas pueden ajustarse en el objeto mediante varios atributos disponibles en el Editor de texturas.

CANAL DE MAPA	DESCRIPCIÓN
Mapa de reflectividad	Utilice un mapa de reflectividad para simular una escena reflejada en la superficie de un objeto brillante. Para que los mapas de reflectividad se modelicen bien, el material debe ser brillante y la propia imagen de reflejos debe tener una resolución alta (al menos 512 x 480 píxeles).
Mapa de transparencia	Es posible especificar las áreas de transparencia y opacidad mediante el canal de mapa de transparencia. La vista previa del efecto de transparencia se optimiza con un fondo de patrón.
Mapa de cortes	Puede seleccionar un archivo de imagen para su uso en los mapas de cortes. Las áreas transparentes son completamente transparentes. Cuando se usa la transparencia para crear efectos esmerilados o translúcidos, se mantiene la reflectividad. Utilice un corte adicional para que el material adopte un patrón o una forma particular. Las áreas de corte no se reflejan.
Mapa de autoiluminación	Las áreas blancas del mapa se renderizan como completamente autoiluminadas. Las áreas negras se renderizan sin autoiluminación. Las áreas grises se renderizan como parcialmente autoiluminadas, en función del valor de la escala de grises. La autoiluminación significa que el área de brillo no se ve afectada por las luces del dibujo (su componente de color ambiental desaparece) y no recibe sombras.
Mapa de relieve	En los mapas se puede seleccionar un archivo de imagen o bien mapas de procedimientos. El mapa de relieve consigue que un objeto parezca mostrar una superficie en relieve o irregular. Cuando se renderiza un objeto con un material de mapa de relieve, las áreas más claras (más blancas) del mapa parecen elevadas y las áreas más oscuras (más negras) parecen bajas. Si se trata de una imagen en color, se utiliza el valor de escala de grises de cada color. Los mapas de relieve aumentan significativamente el tiempo de renderización, pero dan mayor realismo. Utilice mapas de relieve si desea eliminar el suavizado de una superficie o crear un aspecto con relieve. Recuerde, sin embargo, que el efecto de profundidad de un mapa de relieve es limitado, ya que no afecta al perfil del objeto y no se puede hacer sombra a sí mismo. Si desea una profundidad extrema en una superficie, utilice técnicas de modelado. Los relieves constituyen una simulación creada mediante la perturbación de las normales a la cara antes de la renderización del objeto. Por ello, no aparecen en la silueta de objetos con mapa de relieve. El control deslizante de mapa de relieve ajusta el grado de relieve. Los valores superiores se renderizan como un relieve alto y los valores negativos invierten el relieve.

Mapa de procedimientos:

MAPA DE PROCEDIMIENTOS	PATRÓN	DESCRIPCIÓN
Cuadros		Aplica un patrón ajedrezado bicolor al material. El mapa de cuadros por defecto es un patrón de cuadrados blancos y negros. Los cuadros que lo componen pueden ser colores o mapas. Puede obtener una vista previa de este mapa en la vista preliminar de la muestra.
Degradado		Puede crear degradados muy personalizados con el mapa de procedimientos de degradado. El degradado utiliza varios colores para crear sombras o progresiones de uno a otro.
Mármol		Puede utilizar el mapa Mármol para precisar el color de piedra y el color de veta. Se puede modificar el intervalo de veta y la anchura de veta.
Ruido		Se puede utilizar el mapa Ruido para atenuar el aspecto repetitivo de mapas de bits y mosaicos. El mapa de procedimientos de ruido utiliza dos colores, mapas de subprocedimientos o una combinación de ambos para crear un patrón aleatorio.
Moteado		El mapa Moteado resulta útil en mapas difusos y mapas de relieve para crear superficies similares al granito y otras superficies con patrones.

MAPA DE PROCEDIMIENTOS	PATRÓN	DESCRIPCIÓN
Mosaicos		Puede aplicar una imagen y repetirla como un patrón mediante la opción Mosaico. El explorador de materiales proporciona los patrones arquitectónicos de ladrillos más comunes, que se pueden seleccionar y modificar en el editor de materiales.
Ondas		Puede utilizar el mapa de relieve para simular la superficie de una masa de agua. Genera varios centros de onda esféricos y los distribuye aleatoriamente en una esfera. Se puede controlar el número de conjuntos de ondas, la amplitud y la velocidad de las ondas. Este mapa funciona eficazmente como mapa difuso y mapa de relieve al mismo tiempo, o combinado con un mapa de opacidad.
Madera		Utilice el mapa Madera para crear las propiedades realistas de color y grano de la madera.

Acerca de la transparencia y translucidez:

Comprenda el funcionamiento de los efectos de transparencia y translucidez en las renderizaciones.

Cuando se define un aspecto de renderización que utiliza Propiedades de material genérico, recuerde que las reflexiones en una superficie se crean por la luz reflejada desde la misma. Con relación a la luz sobre una superficie, las propiedades Transparencia y Translucidez especifican la cantidad de luz que es reflejada por la superficie, en lugar de atravesarla o ser absorbida por ella.

La transparencia especifica la cantidad de luz que incide sobre una superficie con un ángulo de 90 grados y es reflejada. La translucidez especifica la cantidad de luz que incide sobre una superficie con un ángulo muy pequeño (cercano a 0 grados) y se refleja.

Para determinar la cantidad de luz que se refleja desde una superficie con cualquier otro ángulo, Revit interpola entre estos dos valores. Los efectos de estos valores pueden verse alterados por el valor de la propiedad Brillo.

Acerca del color de aspecto renderizado:

Especifique un color para una propiedad de aspecto renderizado con el control de color de la ficha Aspecto en el Editor de materiales, dentro del Explorador de materiales.

Puede especificar un solo color o un archivo de imagen que defina un color, un diseño o un patrón personalizado. Para acceder a este parámetro, use el menú desplegable del panel Imagen.

- Un solo color: para la propiedad Color, seleccione Editar color en el menú desplegable. Haga clic en la muestra de color. En el cuadro de diálogo Color, seleccione el color deseado. Haga clic en Aceptar.

- Archivo de imagen: para la propiedad Color, seleccione Imagen en el menú desplegable. Especifique el archivo de imagen deseado y sus propiedades de visualización o seleccione Editar imagen.

Especificar un archivo de imagen para un aspecto de renderización:

Puede especificar un archivo de imagen para un color, un diseño, una textura o un mapa de relieve para un aspecto renderizado. Especifique el archivo y sus propiedades de visualización (como, por ejemplo, la rotación y el tamaño de *muestra) en la ficha Aspecto del panel Editor de materiales, en el Explorador de materiales.*

Nota: Una textura o un diseño complejos en el aspecto de renderización pueden incrementar el tiempo necesario para renderizar una imagen. Se recomienda no usar imágenes que superen los 10.000 bits.

Para especificar un archivo de imagen:

01. En Imagen, seleccione la imagen que se muestra para abrir el Editor de texturas.

Revit admite los siguientes tipos de archivo de imagen: BMP, JPG, JPEG y PNG.

02. Para Tamaño de muestra, especifique el tamaño que representa la imagen.

Por ejemplo, si la imagen representa 100 mm, escriba 100.

03. En Posición, para Rotar, especifique los grados de rotación en la dirección de las agujas del reloj.

Puede introducir un valor entre 0 y 360, o utilizar el control deslizante.

04. Si especifica un archivo de imagen para definir un color personalizado, en Brillo, especifique un valor.

El brillo es un multiplicador, por tanto, un valor de 1,0 no representa ningún cambio. Si especifica 0,5, el brillo se reduce a la mitad.

05. Para invertir la imagen, haga clic en Invertir.

Para una imagen que define un color, Invertir invierte los colores claros y oscuros de la imagen. Para una imagen que define una textura, Invertir invierte los puntos altos y bajos del patrón de texturas.

06. Para las propiedades de texturas como, por ejemplo, Relieves de acabado y Patrón de relieve, especifique un valor para Cantidad.

Este valor especifica la amplitud de las irregularidades de la superficie. Introduzca 0 para que la superficie sea plana. Introduzca valores más altos para aumentar la profundidad de las irregularidades de la superficie.

Propiedades de aspecto de renderización:

Las propiedades de aspectos de renderización varían según los proyectores de sombras que se utilicen para la renderización.

Un proyector de sombras es un algoritmo que indica al programa cómo calcular la renderización de superficies. Cada proyector de sombras requiere distintos datos para general material con toda precisión.

Los temas de esta sección describen las propiedades de aspecto de renderización de algunos de los proyectores de sombras.

Nota: El aspecto renderizado puede afectar a la cantidad de tiempo necesaria para renderizar una imagen.

Temas de esta sección:

Propiedades de cerámica

Puede ver y definir propiedades para materiales de cerámica en la ficha Aspecto del panel Editor de materiales, en el Explorador de materiales.

Propiedades de hormigón

Puede ver y definir propiedades para materiales de hormigón en la ficha Aspecto del panel Editor de materiales, en el Explorador de materiales.

Propiedades de material genérico

Puede ver y definir propiedades para materiales en la ficha Aspecto del panel Editor de materiales, en el Explorador de materiales.

Propiedades del cristal

Puede ver y definir propiedades para materiales de vidrio en la ficha Aspecto del panel Editor de materiales, en el Explorador de materiales.

Propiedades de cristalera

Puede ver y definir propiedades para materiales de cristalera en la ficha Aspecto del panel Editor de materiales, en el Explorador de materiales.

Propiedades de albañilería/bloques de hormigón

Puede ver y definir propiedades para materiales de albañilería o bloques de hormigón en la ficha Aspecto del panel Editor de materiales, en el Explorador de materiales.

Propiedades de metal

Puede ver y definir las propiedades para materiales de metal en la ficha Aspecto del panel Editor de materiales, en el cuadro de diálogo Explorador de materiales.

Propiedades de pintura metalizada

Puede ver y definir propiedades para materiales de pintura metalizada en la ficha Aspecto del panel Editor de materiales, en el Explorador de materiales.

Propiedades de espejo

Puede ver y definir propiedades para materiales de espejo en la ficha Aspecto del panel Editor de materiales, en el Explorador de materiales.

Propiedades de pintura

Puede ver y definir propiedades para materiales de pintura en la ficha Aspecto del panel Editor de materiales, en el Explorador de materiales.

Plástico/Vinilo propiedades

Puede ver y definir propiedades para materiales de plástico o vinilo de hormigón en la ficha Aspecto del panel Editor de materiales, en el Explorador de materiales.

Propiedades de piedra

Puede ver y definir propiedades para materiales de piedra en la ficha Aspecto del panel Editor de materiales, en el Explorador de materiales.

Propiedades de agua

Puede ver y definir propiedades para materiales de agua en la ficha Aspecto del panel Editor de materiales, en el Explorador de materiales.

Propiedades de madera

Puede ver y definir propiedades para materiales de madera en la ficha Aspecto del panel Editor de materiales, en el Explorador de materiales.



Propiedades de cerámica:

Puede ver y definir propiedades para materiales de cerámica en la ficha Aspecto del panel Editor de materiales, en el Explorador de materiales.

PROPIEDAD	DESCRIPCIÓN
Tipo	Tipo de material: cerámica o porcelana.
Color	Color del aspecto de renderización del material. Consulte Acerca del color de aspecto renderizado. Consejo: Para especificar un color de inyección para juntas, utilice un archivo de imagen que muestre tanto el color del mosaico como el color de la inyección.
Imagen	Controla el mapa de color difuso base del material. El color difuso es el color que un objeto refleja cuando se ilumina mediante luz diurna directa o luz artificial.
Acabado	Brillo alto/Vidriado, Satinado, Mate. Estas son las opciones de textura para la superficie acabada. Seleccione un acabado predefinido.
Relieves de acabado	Ondulado. Este es el patrón de relieve de la superficie acabada (por ejemplo, para representar la aspereza de la superficie). Para definir relieves utilizando una imagen, seleccione Personalizado. Consulte Especificar un archivo de imagen para un aspecto de renderización.
Cantidad	Altura o profundidad relativa de los relieves solo cuando Relieves de acabado está configurado como Ondulado o Personalizado. Introduzca 0 para que la superficie sea plana. Introduzca valores decimales más altos (hasta 1,0) para aumentar la profundidad de las irregularidades de la superficie.
Patrón de relieve	Un patrón de relieve adicional superpuesto al patrón de relieves de acabado (por ejemplo, para definir líneas de lechada). Para definir relieves utilizando una imagen, seleccione Personalizado. Consulte Especificar un archivo de imagen para un aspecto de renderización.

Propiedades de hormigón:

Puede ver y definir propiedades para materiales de hormigón en la ficha Aspecto del panel Editor de materiales, en el Explorador de materiales.

PROPIEDAD	DESCRIPCIÓN
Color	Color del aspecto de renderización del hormigón. Consulte Acerca del color de aspecto renderizado.
Imagen	Controla el mapa de color difuso base del material. El color difuso es el color que un objeto refleja cuando se ilumina mediante luz diurna directa o luz artificial.
Sellador	Substancia utilizada para sellar una superficie.
Relieves de acabado	Textura de la superficie acabada. Para definir el acabado utilizando una imagen, seleccione una imagen predefinida, por ejemplo Con textura/Personalizado. Consulte Especificar un archivo de imagen para un aspecto de renderización.
Deslustre	Decoloración por estar a la intemperie. Para definir un patrón de deslustre utilizando una imagen, seleccione Personalizado. Consulte Especificar un archivo de imagen para un aspecto de renderización.

Propiedades de material genérico:

PROPIEDAD	DESCRIPCIÓN
Color	Color del aspecto de renderización del material. Este color afecta a la reflexión difusa así como a la transmitancia de la luz en el material. Consulte Especificación de un color de aspecto de renderización.
Imagen	Controla el mapa de color difuso base del material. El color difuso es el color que un objeto refleja cuando se ilumina mediante luz diurna directa o luz artificial.
Difuminado de imagen	Controla el compuesto entre el color base y la imagen difusa. La propiedad de difuminado de imagen solo estará disponible si se utiliza una imagen.
Brillo	Medida de la calidad de brillo de la superficie (o su aspereza) que afecta tanto a la reflectividad como a la transparencia. Introduzca un valor entre 0 (mate) y 1,0 (un espejo perfecto). Al cambiar el brillo se cambia el tamaño y la intensidad de los reflejos. Reduzca el brillo para crear superficies mate o cristal esmerilado.
REFLECTIVIDAD	
Directa	Medida de cuánta luz refleja el material cuando la superficie está directamente frente a la cámara. Introduzca un valor entre 0 (sin reflejos) y 1 (reflejos máximos).
Oblicua	Medida de cuánta luz refleja el material cuando la superficie forma un ángulo con la cámara. Introduzca un valor entre 0 (sin reflejos) y 1 (reflejos máximos).
TRANSPARENCIA	
Transparencia	Medida de cuánta luz atraviesa el material. Introduzca un valor entre 0 (completamente opaco) y 1 (completamente transparente). Si la transparencia es 0, la translucidez y el índice de refracción no están disponibles. Consulte Transparencia y translucidez.
Translucidez	Medida de qué parte de la luz de transparencia es dispersada por el material, de modo que los objetos que estén detrás del material no se pueden ver claramente. Introduzca un valor entre 0 (no translúcido) y 1 (completamente translúcido como, por ejemplo, cristal esmerilado). Consulte Transparencia y translucidez.
Índice de refracción	Medida de cuánto se desvía un rayo de luz cuando pasa a través del material. Seleccione un índice predefinido o Personalizado para especificar un número índice entre 0 (sin refracción) y 5 (refracción máxima).
CORTES/PERFORACIONES	
Cortes	Formas talladas en la superficie del material. Seleccione una forma o la opción Personalizado para definir cortes utilizando una imagen en blanco y negro, dejando agujeros en las áreas en negro. Consulte Especificación de un color de aspecto de renderización.
AUTOILUMINACIÓN	
Luminancia (cd/m^2)	Brillo de la luz emitida por el material, medida en candelas por metro cuadrado. Seleccione un valor predefinido o Personalizado para introducir un valor.
Temperatura de color (Kelvin)	Temperatura de color (calidez o frialdad) de la luz emitida por el material, descrita en términos de grados Kelvin (K). Es útil para describir los valores próximos al blanco. Seleccione un valor predefinido o Personalizado para introducir un valor.

PROPIEDAD	**DESCRIPCIÓN**
Color de filtro	Color transmitido a través de un material transparente o semitransparente como, por ejemplo, el cristal. Consulte Especificación de un color de aspecto de renderización.
RELIEVE	
Patrón de relieve	Patrón de relieve de la superficie acabada. Un patrón de relieve define áreas aumentadas y disminuidas basadas en las áreas oscuras y claras de un archivo de imagen. Seleccione una imagen predefinida o elija Personalizado para definir un patrón de relieve personalizado. Consulte Especificación de un color de aspecto de renderización.
Cantidad	Altura o profundidad relativa del patrón de relieve especificado. Introduzca 0 para que la superficie sea plana. Introduzca valores decimales más altos (hasta 1,0) para aumentar la profundidad de las irregularidades de la superficie.

Propiedades del cristal:

Puede ver y definir propiedades para materiales de vidrio en la ficha Aspecto del panel Editor de materiales, en el Explorador de materiales.

PROPIEDAD	DESCRIPCIÓN
Color (transmitancia)	Color del cristal. (La transmitancia hace referencia a la luz que atraviesa el cristal.) Seleccione un color de cristal predefinido o Personalizado para especificar un color. Consulte Acerca del color de aspecto renderizado.
Reflectancia	Porcentaje de luz que llega al cristal y se refleja en lugar de atravesarlo o ser absorbida (transmitancia). Introduzca un valor entre 0% y 50%.
Refracción	Medida de cuánto se desvía un rayo de luz al atravesar el cristal. Seleccione un índice predefinido o Personalizado para especificar un número índice entre 0 (sin refracción) y 5 (refracción máxima).
Aspereza	Amplitud relativa del relieve en la superficie del cristal. Introduzca 0 para que la superficie sea plana. Introduzca valores decimales más altos (hasta 1,0) para aumentar la profundidad de las irregularidades de la superficie.
Patrón de relieve	Patrón de relieve de la superficie acabada. Un patrón de relieve define áreas aumentadas y disminuidas basadas en las áreas oscuras y claras de un archivo de imagen. Para definir un patrón de relieve personalizado, seleccione Personalizado. Consulte Especificar un archivo de imagen para un aspecto de renderización.

Propiedades de cristalera

Puede ver y definir propiedades para materiales de cristalera en la ficha Aspecto del panel Editor de materiales, en el Explorador de materiales.

PROPIEDAD	**DESCRIPCIÓN**
Color (transmitancia)	Color de la cristalera. (La transmitancia hace referencia a la luz que pasa a través de la cristalera.) Seleccione un color predefinido, o Personalizado para especificar el color que quiera. Consulte Acerca del color de aspecto renderizado.
Reflectancia	Porcentaje de luz que llega al cristal y se refleja (como una reflexión) en lugar de atravesarlo o ser absorbida (transmitancia). Introduzca un valor entre 0% y 50%.
Láminas de cristal	Número de láminas de cristal de la cristalera que se modelan en la geometría y se renderizan en imágenes. Introduzca un número para definir el número de láminas de cristal deseado.

Propiedades de albañilería/bloques de hormigón:

Puede ver y definir propiedades para materiales de albañilería o bloques de hormigón en la ficha Aspecto del panel Editor de materiales, en el Explorador de materiales.

PROPIEDAD	**DESCRIPCIÓN**
Tipo	Tipo de material de albañilería.
Color	Color del material. Consulte Acerca del color de aspecto renderizado.
Acabado	Textura de la superficie acabada.
Patrón de relieve	Patrón de la superficie acabada. Un patrón de relieve define áreas aumentadas y disminuidas basadas en las áreas oscuras y claras de un archivo de imagen. Para definir un patrón de relieve personalizado, seleccione Personalizado. Consulte Especificar un archivo de imagen para un aspecto de renderización.

Propiedades de metal:

Puede ver y definir las propiedades para materiales de metal en la ficha Aspecto del panel Editor de materiales, en el cuadro de diálogo Explorador de materiales.

PROPIEDAD	DESCRIPCIÓN
Tipo	Tipo de metal: aluminio, aluminio anodizado, cromo, cobre, bronce, acero inoxidable o zinc. Cada tipo de metal presenta propiedades diferentes.
Color	Color del metal cuando el tipo es Aluminio anodizado. Haga clic en la muestra de color. En el cuadro de diálogo Color, seleccione un color. (Consulte Colores). Haga clic en Aceptar.
Pátina	Para cobre o bronce, el grado de decoloración debido a la oxidación o la aplicación de un compuesto químico. Introduzca un valor entre 0 (ninguno) y 1 (completo) o utilice el control deslizante.
Acabado	Textura de la superficie acabada.
Patrón de relieve	Diseño decorativo estampado en la superficie del metal. Seleccione un patrón o la opción Personalizado para definir el patrón de relieve utilizando una imagen. Consulte Especificar un archivo de imagen para un aspecto de renderización.
Altura de patrón de relieve	Altura relativa del patrón de relieve. Introduzca 0 para que la superficie sea plana. Introduzca un valor hasta 2,0 para aumentar la profundidad del patrón de relieve.
Escala de patrón de relieve	Tamaño relativo del patrón de relieve. Introduzca un valor entre 0 (más pequeño) y 5 (mayor) o utilice el control deslizante.
Cortes	Formas talladas en la superficie del metal. Seleccione una forma o la opción Personalizado para definir cortes utilizando una imagen en blanco y negro, dejando agujeros en las áreas en negro. Consulte Especificar un archivo de imagen para un aspecto de renderización.

Propiedades de pintura metalizada:

Puede ver y definir propiedades para materiales de pintura metalizada en la ficha Aspecto del panel Editor de materiales, en el Explorador de materiales.

PROPIEDAD	DESCRIPCIÓN
Color	Color de la pintura metalizada. Haga clic en la muestra de color. En el cuadro de diálogo Color, seleccione un color. (Consulte Colores). Haga clic en Aceptar.
Motas	Textura de la superficie acabada.
Recubrimiento superior	Tipo: Pintura de coche, Cromo, Mate, Personalizado. El recubrimiento superior del aspecto de la pintura. Seleccione un valor predefinido.
Acabado	Suave, Cáscara de naranja.

Propiedades de espejo:

Puede ver y definir propiedades para materiales de espejo en la ficha Aspecto del panel Editor de materiales, en el Explorador de materiales.

PROPIEDAD	DESCRIPCIÓN
Color del matiz	Color de la superficie de espejo. Haga clic en la muestra de color. En el cuadro de diálogo Color, seleccione un color. (Consulte Colores). Haga clic en Aceptar.

Propiedades de pintura:

Puede ver y definir propiedades para materiales de pintura en la ficha Aspecto del panel Editor de materiales, en el Explorador de materiales.

PROPIEDAD	**DESCRIPCIÓN**
Color	Color de la pintura. Haga clic en la muestra de color. En el cuadro de diálogo Color, seleccione un color. (Consulte Colores). Haga clic en Aceptar.
Acabado	Cantidad de brillo de la pintura.
Aplicación	El método utilizado para aplicar la pintura a la superficie. Este valor aplica un mapa de relieve a la pintura para definir su textura. Afecta al aspecto de renderización de la superficie de las vistas en primer plano únicamente. El valor por defecto varía. Seleccione el valor deseado: articulación deslizante, bruñido o aspersión.

Plástico/Vinilo propiedades:

Puede ver y definir propiedades para materiales de plástico o vinilo de hormigón en la ficha Aspecto del panel Editor de materiales, en el Explorador de materiales.

PROPIEDAD	**DESCRIPCIÓN**
Tipo	Tipo de material: plástico (sólido), plástico (trasparente) o vinilo.
Color	Color del material. Consulte Acerca del color de aspecto renderizado.
Acabado	Textura de la superficie acabada.
Relieves de acabado	Patrón de relieve de la superficie acabada. Para definir relieves utilizando una imagen, seleccione Personalizado. Consulte Especificar un archivo de imagen para un aspecto de renderización.
Patrón de relieve	Un patrón de relieve adicional superpuesto al patrón de relieves de acabado. Para definir un patrón de relieve utilizando una imagen, seleccione Personalizado. Consulte Especificar un archivo de imagen para un aspecto de renderización.

Propiedades de piedra:

Puede ver y definir propiedades para materiales de piedra en la ficha Aspecto del panel Editor de materiales, en el Explorador de materiales.

PROPIEDAD	DESCRIPCIÓN
Archivo de imagen	Imagen que utilizar para representar la superficie de la piedra. Consulte Especificar un archivo de imagen para un aspecto de renderización.
Acabado	Textura de la superficie acabada.
Relieves de acabado	Patrón de relieve de la superficie acabada. Para definir relieves utilizando una imagen, seleccione Personalizado. Consulte Especificar un archivo de imagen para un aspecto de renderización.
Patrón de relieve	Un patrón adicional superpuesto al patrón de relieves de acabado. Para definir relieves utilizando una imagen, seleccione Personalizado. Consulte Especificar un archivo de imagen para un aspecto de renderización.

Propiedades de agua:

Puede ver y definir propiedades para materiales de agua en la ficha Aspecto del panel Editor de materiales, en el Explorador de materiales.

PROPIEDAD	DESCRIPCIÓN
Tipo	Tipo de origen de agua.
Color	Color del agua (disponible a menos que el tipo sea Piscina). Seleccione un color predefinido, o Personalizado para especificar el color que quiera.
Altura de onda	Altura relativa de las ondas del agua. Introduzca un valor entre 0 (sin ondas) y 5 (ondas grandes) o utilice el control deslizante.

Propiedades de madera:

Puede ver y definir propiedades para materiales de madera en la ficha Aspecto del panel Editor de materiales, en el Explorador de materiales.

PROPIEDAD	DESCRIPCIÓN
Archivo de imagen	Imagen que utilizar para representar la superficie de la madera (la veta de la madera). Consulte Especificar un archivo de imagen para un aspecto de renderización.
Tinte	Especifica si la madera es teñida.
Color de tinte	Color del tinte de la madera (cuando Tinte es Color). Haga clic en la muestra de color. En el cuadro de diálogo Color, seleccione un color. (Consulte Colores). Haga clic en Aceptar.
Acabado	Textura de la superficie acabada.
Uso	Destino que se va a dar a la madera: Solado o Mobiliario.
Patrón de relieve	Patrón de relieve de la superficie acabada. Para definir el patrón de relieve utilizando una imagen, seleccione Personalizado. Consulte Especificar un archivo de imagen para un aspecto de renderización.
Cantidad	Profundidad relativa de la veta de madera, cuando Relieve es Basado en veta de madera. Introduzca 0 para una superficie plana, un número positivo (entre 0 y 10) para elevar la veta o un número negativo (entre 0 y -10) para invertir la veta.

CAMBIAR LAS PROPIEDADES FÍSICAS DE UN MATERIAL

Puede cambiar las propiedades físicas de un material en un proyecto, mediante la modificación de las opciones en la ficha Físico del panel Editor de materiales del Explorador de materiales. Esta información se utiliza en el análisis estructural de edificios.

Nota: Los materiales no se muestran en las vistas de estructura alámbrica.

Para cambiar las propiedades físicas de un material:

01. Haga clic en la

    > Ficha Gestionar > grupo Configuración > Materiales

02. En el Explorador de materiales, seleccione el material que desea modificar en la lista de materiales del proyecto.

03. En el panel Editor de materiales, haga clic en la ficha Físico.

Nota: Si no aparece la ficha Físico, ello significa que no se ha añadido a este material el objeto Físico.

04. Haga clic en el triángulo situado a la izquierda de una categoría de propiedad para mostrar las propiedades y sus parámetros.

05. Modifique los valores que desee.



Los parámetros de sólo lectura representan las propiedades del material natural. Los parámetros que sí se pueden modificar representan los estándares de la industria.

06. Para guardar los cambios en el material, haga clic en Aplicar.

07. Para salir del Explorador de materiales, haga clic en Aceptar.

CAMBIAR LAS PROPIEDADES TÉRMICAS DE UN MATERIAL

Puede cambiar las propiedades térmicas de un material en un proyecto, mediante la modificación de las opciones en la ficha Térmico del panel Editor de materiales del Explorador de materiales. Esta información se utiliza en el análisis térmico de edificios.

Nota: Los materiales no se muestran en las vistas de estructura alámbrica.

Para modificar las propiedades térmicas de un material:

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Materiales

02. En el Explorador de materiales, seleccione el material que desea modificar en la lista de materiales del proyecto.

03. En el panel Editor de materiales, haga clic en la ficha Térmico.

Nota: Si no aparece la ficha Térmico, ello significa que no se ha añadido a este material el objeto Térmico.

04. Haga clic en el triángulo situado a la izquierda de una categoría de propiedad para mostrar las propiedades y sus parámetros.

05. Modifique los valores que desee.

06. Para guardar los cambios en el material, haga clic en Aplicar.

07. Para salir del Explorador de materiales, haga clic en Aceptar.

CAMBIAR LOS DATOS DE IDENTIDAD DE UN MATERIAL

Para cambiar la información general asociada a un material en un proyecto modifique la ficha Identidad del panel Editor de materiales en el Explorador de materiales. Esta ficha proporciona información general sobre el material, como la descripción, el fabricante y datos de costo.

Nota: Los materiales no se muestran en las vistas de estructura alámbrica.

01. Haga clic en la

> > Ficha Gestionar > grupo Configuración > Materiales

02. En el Explorador de materiales, seleccione el material que desea modificar en la lista de materiales del proyecto.

03. En el panel Editor de materiales, haga clic en la ficha Identidad.

04. Edite los valores de los parámetros según sea necesario.

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
INFORMACIÓN DESCRIPTIVA	
Descripción	Descripción del material. Este valor se muestra en las etiquetas de material para elementos. Consulte Etiquetas de material.
Clase	Tipo del material.
Comentarios	Comentarios introducidos por el usuario u otros datos relativos al material. Si el valor es "Aspecto de renderización no actualizado", asigne otro aspecto de renderización al material. Consulte Cambiar el aspecto de un material.
INFORMACIÓN DE PRODUCTO	
Fabricante	Nombre del fabricante del material.
Modelo	Número de modelo o código asignado al material por el fabricante.
Costo	Costo del material.
URL	URL del sitio web del fabricante o proveedor.
INFORMACIÓN DE ANOTACIÓN DE REVIT	
Nota clave	Nota clave del material. Puede introducir texto o hacer clic en el botón para seleccionar una nota clave estándar. Consulte Notas clave.
Marca	Número de identificación del material, definido por el usuario.

Nota: Al introducir el texto de búsqueda para buscar un material, Revit busca los valores de todos los parámetros de identidad para todos los materiales. La mayoría de estos parámetros se pueden incluir también en un cómputo de materiales.

05. Para guardar los cambios en el material, haga clic en Aplicar.

06. Para salir del Explorador de materiales, haga clic en Aceptar.



ESPECIFICAR PARÁMETROS PERSONALIZADOS PARA MATERIALES

Utilice el cuadro de diálogo Parámetros de material para especificar valores para los parámetros personalizados que cree. Los parámetros personalizados se crean mediante el comando Parámetros de proyecto.

Por ejemplo, puede crear un parámetro personalizado para indicar si un material se recicla y activar el parámetro cuando edite un material.

01. Abra el material en el panel Editor de materiales, en el cuadro de diálogo Explorador de materiales.

02. En la esquina inferior izquierda del cuadro de diálogo Explorador de materiales, haga clic en Parámetros personalizados.

Nota: El botón Parámetros personalizados aparece solo cuando los parámetros personalizados que se han añadido al proyecto actual.

03. En el cuadro de diálogo Parámetros de material, especifique los valores para los parámetros personalizados creados con el comando Parámetros de proyecto.

04. Haga clic en Aceptar.

ACERCA DE LOS MATERIALES Y LOS ARCHIVOS ADSK IMPORTADOS

Puede abrir o importar archivos ADSK (.adsk) desde Autodesk® Inventor.

Los archivos ADSK creados en Revit están pensados para su uso con AutoCAD Civil 3D.

Los aspectos definidos en el archivo ADSK se mostrarán en Revit y estarán disponibles para su uso en el archivo de Revit. Se crearán materiales de Revit para mostrarlos y estos materiales se podrán aplicar a elementos de Revit.

ACERCA DE LA ACTUALIZACIÓN DE LAS PROPIEDADES Y BIBLIOTECAS DE MATERIALES DE REVIT

Debe evaluar las implicaciones que tiene actualizar proyectos a o desde ciertas versiones de Revit.

Bibliotecas de Revit 2012:

Cuando un usuario carga un archivo .adsklib de Revit 2012 en Revit 2014, o una versión posterior, el archivo se copia en la ubicación actual con el mismo nombre acompañado de un número. Por ejemplo, en Revit 2014, test.adsklib se muestra en el Explorador de materiales como test(1). En el sistema de archivos, el archivo se muestra como test(1).adsklib, sin modificar el archivo original.

Cuando un usuario carga la versión Revit 2012 de un archivo .adsklib, el archivo se copia en la ubicación actual y se le asigna la extensión de archivo .adsklib. Por ejemplo, en Revit 2014, test.adstlib se muestra en el Explorador de materiales como test. En el sistema de archivos, el archivo se muestra como test.adsklib, sin modificar el archivo original.



En Revit 2012, las bibliotecas contienen conjuntos de propiedades y no contienen materiales. Si utiliza el Explorador de materiales para cargar un archivo .adsklib o .adstlib de Revit 2012, los materiales no se mostrarán y, por lo tanto, se mostrará un símbolo de advertencia junto al nombre de la biblioteca. Los datos de los conjuntos de propiedades de Revit 2012 se migrarán como objetos en Revit 2014. Para poder acceder a los conjuntos de propiedades de Revit 2012 como objetos de Revit 2014, debe utilizar el explorador de objetos para cargar las bibliotecas de Revit 2012.

Propiedades estructurales de materiales:

Cuando un usuario carga un archivo .adsklib de Revit 2013 en Revit 2014, el archivo de biblioteca se debería abrir en Revit 2014 sin problemas.

Al actualizar a una nueva versión de Revit, también se actualizan las propiedades estructurales de materiales. Los materiales de versiones anteriores a Revit 2013 contienen propiedades estructurales etiquetadas como conjunto de propiedades estructurales. En Revit 2013, estas propiedades se han migrado al objeto físico.

- Cada conjunto de propiedades estructurales se mapea a un conjunto de propiedades con el esquema físico.

- Todos los valores de propiedad definidos en las propiedades estructurales existentes se mantienen en las nuevas propiedades físicas.

07.1.5. ESTILOS DE OBJETO

La herramienta Estilos de objeto especifica grosores de línea, colores de línea, patrones de línea y materiales para diferentes categorías y subcategorías de objetos de modelo, de anotación e importados en un proyecto.

Puede modificar los estilos de objeto del proyecto vista por vista. Para obtener más información, consulte Visualización de gráficos y visibilidad en vistas de proyecto.

Temas de esta sección:

Crear subcategorías de estilo de objeto

Puede crear subcategorías de estilo de objeto.

Modificar estilos de objeto

Puede modificar los estilos de objeto de los modelos, las anotaciones y los objetos importados.

Suprimir un estilo de objeto

Puede suprimir estilos de objeto creados por el usuario.

Cambiar el nombre de un estilo de objeto

Puede cambiar el nombre de los estilos de objeto creados por el usuario.



CREAR SUBCATEGORÍAS DE ESTILO DE OBJETO

Puede crear subcategorías de estilo de objeto.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Estilos de objeto

02. Haga clic en la ficha Objetos de modelo, Objetos de anotación u Objetos importados.

03. En el cuadro de diálogo Estilos de objeto, en Modificar subcategorías, haga clic en Nueva.

04. En el cuadro de diálogo Nueva subcategoría, escriba un nombre.

05. En Subcategoría de, seleccione la categoría.

06. Haga clic en Aceptar.

MODIFICAR ESTILOS DE OBJETO

Puede modificar los estilos de objeto de los modelos, las anotaciones y los objetos importados.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Estilos de objeto.

02. Haga clic en la ficha Objetos de modelo, Objetos de anotación u Objetos importados.

03. Especifique la proyección y, si fuera pertinente, corte grosores de línea para la categoría.

De este modo, se controla la visualización de la geometría cuando se corta y cuando no se corta, sin tener que crear subcategorías diferentes. En las capas de geometría importada, especifique el correspondiente grosor de línea.

04. Haga clic en el valor de color para definir el color de la línea.

05. Seleccione un patrón de línea.

06. Haga clic en el botón del campo Material para abrir el Explorador de materiales. En la columna Materiales, seleccione un material para la categoría de familia. El material para la familia se puede modificar si cambia su propiedad de tipo de material. En la geometría importada, especifique un material para la capa. Esta acción no está disponible para los objetos de anotación.

07. Cuando haya acabado, haga clic en Aceptar.



SUPRIMIR UN ESTILO DE OBJETO

Puede suprimir estilos de objeto creados por el usuario.

01. Haga clic en la

    > Ficha Gestionar > grupo Configuración > Estilos de objeto

02. Seleccione el nombre de categoría que desee suprimir.

03. Haga clic en Suprimir.

04. Cuando se solicite confirmar la supresión, haga clic en Sí.

CAMBIAR EL NOMBRE DE UN ESTILO DE OBJETO

Puede cambiar el nombre de los estilos de objeto creados por el usuario.

01. Haga clic en la

    > Ficha Gestionar > grupo Configuración > Estilos de objeto.

02. Seleccione el nombre de la categoría.

03. Haga clic en Cambiar nombre.

04. En el cuadro de diálogo Cambiar nombre, escriba un nombre nuevo.

05. Haga clic en Aceptar.

07.1.6. ESTILOS DE LÍNEA

Los estilos de línea se utilizan para crear diferentes efectos, por ejemplo, una línea discontinua (------) para los planos de referencia.

Cuando se instala y ejecuta Revit, se incluyen varios estilos de línea. Cada estilo de línea predefinido tiene un nombre que describe la línea en sí (por ejemplo, Trazo punto) o el lugar donde Revit utiliza el estilo de línea (por ejemplo, Líneas <boceto>).

Revit almacena los estilos de línea en la plantilla de proyecto por defecto. Consulte Plantillas de proyecto.

En el Editor de familias no se pueden crear estilos de línea nuevos, pero sí modificar el grosor, color y patrón de las líneas.



Para crear y modificar estilos de línea, haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Estilos de línea

Temas de esta sección:

Crear un estilo de línea

Utilice el cuadro de diálogo Estilos de línea para crear un estilo de línea.

Suprimir un estilo de línea

Puede suprimir cualquier estilo de línea creado por el usuario.

Modificar estilos de línea en el Editor de familias

Utilizar el cuadro de diálogo Estilos de objeto para modificar estilos de línea.

CREAR UN ESTILO DE LÍNEA

Utilice el cuadro de diálogo Estilos de línea para crear un estilo de línea.

Nota: Sólo puede crear estilos de línea en el entorno del proyecto. Puede modificar el grosor, color y patrón de las líneas en el Editor de familias. Consulte Modificación de estilos de línea en el Editor de familias.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Estilos de línea

02. En el cuadro de diálogo Estilos de línea, haga clic en Nuevo y escriba un nombre nuevo para el estilo de línea.

El nombre aparece en el campo Categoría del cuadro de diálogo Estilos de línea.

03. Haga clic en el valor de Grosor de línea para elegir un grosor de línea.

04. Haga clic en el valor de Color de línea para elegir un color de línea.

05. Haga clic en el valor de Patrón de línea para elegir un patrón de línea.

06. Haga clic en Aceptar.

El nuevo estilo de línea se almacena solo en el proyecto.

SUPRIMIR UN ESTILO DE LÍNEA

Puede suprimir cualquier estilo de línea creado por el usuario.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Estilos de línea

02. En el cuadro de diálogo Estilos de línea, seleccione el nombre del estilo de línea.

03. Haga clic en Suprimir.

04. Cuando se solicite confirmar la supresión, haga clic en Sí.

MODIFICAR ESTILOS DE LÍNEA EN EL EDITOR DE FAMILIAS

Utilizar el cuadro de diálogo Estilos de objeto para modificar estilos de línea.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Estilos de objeto

02. En el cuadro de diálogo Estilos de objeto, haga clic en la ficha Objetos de modelo, Objetos de anotación u Objetos importados.

03. Haga clic en la celda Grosor de línea, Color de línea o Patrón de línea para la categoría que desee modificar y realice los cambios pertinentes.

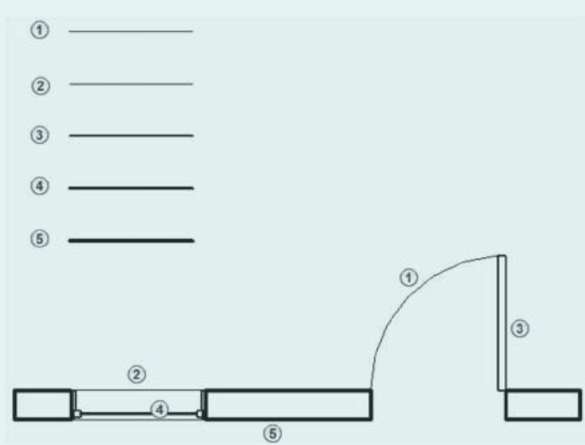
04. Cuando termine, haga clic en Aceptar.

07.1.7. GROSORES DE LÍNEA

Utilice el cuadro de diálogo Grosores de línea para definir la anchura de la plumilla utilizada para dibujar líneas en las vistas.

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Grosores de línea





Puede controlar los grosores de línea para las líneas de modelo, perspectiva y anotación.

- En las líneas de modelo, puede especificar los grosores de línea para componentes de modelo, como puertas, ventanas y muros, en vistas ortogonales. El grosor de línea depende de la escala de la vista.
- Para líneas de perspectiva, puede especificar grosores de línea para componentes de modelado en vistas de perspectiva. Si lo desea, puede aplicar diferentes estilos y grosores de línea con la herramienta Tipo de línea. Para obtener más información, consulte Cambiar el estilo de línea de los elementos.
- En las líneas de modelo, puede controlar el grosor de línea para objetos de anotación, como las líneas de sección y cota. Los grosores de los símbolos de anotación no dependen de la escala del diseño.

Para asignar grosores de línea a categorías de elemento (por ejemplo, muros, ventanas y etiquetas), utilice el cuadro de diálogo Estilos de objeto.

Temas de esta sección:

Especificar grosores de línea

Utilice el cuadro de diálogo Grosores de línea para definir grosores de línea para líneas de modelo, líneas en perspectiva y líneas de anotación.

Añadir escalas de vista a grosores de líneas del modelo

En una vista ortogonal, los grosores de línea para elementos de modelo dependen de la escala de la vista.

Suprimir escalas de vista para grosores de línea del modelo

Al definir los grosores de línea de los elementos del modelo, puede eliminar las escalas de vista desde la ficha Grosores de línea del modelo del cuadro de diálogo Grosores de línea.

ESPECIFICAR GROSORES DE LÍNEA

Utilice el cuadro de diálogo Grosores de línea para definir grosores de línea para líneas de modelo, líneas en perspectiva y líneas de anotación.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Grosores de línea.

02. En el cuadro de diálogo Grosores de línea, haga clic en la ficha Grosores de línea del modelo, Grosores de línea en perspectiva, o Grosores de línea de anotación.

03. Haga clic en una celda en la tabla e introduzca un valor.

04. Haga clic en Aceptar.

05. Utilice el cuadro de diálogo Estilos de objeto para aplicar estos grosores de línea a categorías de elementos, como muros y etiquetas.

AÑADIR ESCALAS DE VISTA A GROSORES DE LÍNEAS DEL MODELO

En una vista ortogonal, los grosores de línea para elementos de modelo dependen de la escala de la vista.

Puede añadir más escalas de vista a la ficha Grosores de líneas del modelo del cuadro de diálogo Grosores de línea según sus necesidades.

Si una vista utiliza una escala de vista para la que no se han definido específicamente grosores de línea, Revit utiliza los grosores de línea definidos para la escala de vista más cercana.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Grosores de línea

02. En el cuadro de diálogo Grosores de línea, seleccione la ficha Grosores de línea del modelo y haga clic en Añadir.

03. En el cuadro de diálogo Añadir escala, seleccione un valor de escala y haga clic en Aceptar.

Ahora puede definir grosores de línea para la escala de vista según proceda.



SUPRIMIR ESCALAS DE VISTA PARA GROSORES DE LÍNEA DEL MODELO

Al definir los grosores de línea de los elementos del modelo, puede eliminar las escalas de vista desde la ficha Grosores de línea del modelo del cuadro de diálogo Grosores de línea.

Por ejemplo, suprima una escala de vista si ya no desea definir grosores de línea para esta. Si una vista utiliza una escala de vista para la que no se han definido específicamente grosores de línea, Revit utiliza los grosores de línea definidos para la escala de vista más cercana.

Nota: No se puede utilizar la herramienta Deshacer después de suprimir una escala de vista desde el cuadro de diálogo Grosores de línea.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Grosores de línea

02. En el cuadro de diálogo Grosores de línea, haga clic en la ficha Grosores de línea del modelo y seleccione el encabezamiento Escala de vista.

03. Haga clic en Suprimir.

04. Haga clic en Aceptar.

07.1.8. PATRONES DE LÍNEA

Puede especificar el patrón para los estilos de línea utilizados en Revit.

Se ofrecen varios patrones de línea predefinidos con Revit, o puede crear los propios. Los patrones de línea consisten en una serie de guiones o puntos alternados con espacios en blanco.

Temas de esta sección:

Crear un patrón de línea

Utilice el cuadro de diálogo Patrones de línea para crear un patrón de línea nuevo.

Editar un patrón de línea

Utilice el cuadro de diálogo Patrones de línea para editar un patrón de línea.

Suprimir un patrón de línea

Utilice el cuadro de diálogo Patrones de línea para suprimir un patrón de línea.



CREAR UN PATRÓN DE LÍNEA

Utilice el cuadro de diálogo Patrones de línea para crear un patrón de línea nuevo.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Patrones de línea

02. En el cuadro de diálogo Patrones de línea, haga clic en Nuevo.

03. En el cuadro de diálogo Propiedades de patrón de línea, escriba un nombre para el patrón.

04. Haga clic en el valor de Tipo y seleccione un guión o un punto.

05. Si selecciona un trazo, haga clic en Valor y escriba un valor. Representa la longitud del trazo. Como los puntos se trazan todos con 1,5 puntos, no necesitan tener un valor asociado.

06. En la fila siguiente, seleccione el espacio para Tipo. Revit requiere que a los trazos o puntos les siga un espacio.

07. Haga clic en Valor y escriba un valor para el espacio.

08. Repita el proceso hasta completar el patrón.

09. Haga clic en Aceptar.

En el cuadro de diálogo Patrones de línea, el patrón recién creado aparece en la lista de patrones disponibles.

10. Haga clic en Aceptar.

El patrón de línea nuevo se almacena solo en el proyecto.

EDITAR UN PATRÓN DE LÍNEA

Utilice el cuadro de diálogo Patrones de línea para editar un patrón de línea.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Patrones de línea

02. En el cuadro de diálogo Patrones de línea, seleccione el patrón que desee modificar y haga clic en Editar.

03. Realice los cambios necesarios.

04. Haga clic en Aceptar.

SUPRIMIR UN PATRÓN DE LÍNEA

Utilice el cuadro de diálogo Patrones de línea para suprimir un patrón de línea.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Patrones de línea

02. En el cuadro de diálogo Patrones de línea, seleccione el patrón de línea.

03. Haga clic en Suprimir.

04. Cuando se solicite confirmar la supresión, haga clic en Sí.

07.1.9. DEFINIR LA CONFIGURACIÓN DE TRAMADO/SUBYACENTE

Revit permite controlar el patrón y el grosor de línea para elementos subyacentes, así como el brillo de los elementos de tramado.

Al imprimir vistas o planos, se puede especificar que los tramados se impriman como líneas finas para mantener una mayor fidelidad de la imagen.

Para definir la configuración de Tramado/Subyacente:

01. Haga clic en la ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Tramado/Subyacente.

02. En el cuadro de diálogo Tramado/Subyacente, en Subyacente, defina el valor de estos parámetros:

- Grosor: el grosor de línea de los elementos subyacentes. Seleccione un valor en la lista. Consulte Grosores de línea.

- Patrón: el patrón de línea de los elementos subyacentes. Seleccione un valor en la lista, o haga clic en … para modificar un patrón existente o crear uno nuevo. Consulte Patrones de línea.

- Aplicar tramado: aplica tramado a gráficos subyacentes.

03. En Tramado, para Brillo, indique el valor deseado o use el control deslizante para especificar uno entre Claro y Oscuro.

Este parámetro funde según el valor especificado el color de línea de un elemento con el color del fondo de la vista.

04. Haga clic en Aceptar.

Para especificar que los tramados se impriman como líneas finas, use las opciones de configuración de impresión. Consulte Cuadro de diálogo Configurar impresión.

07.1.10. ACERCA DE REPRESENTACIÓN SIMBÓLICA PARA LOS ELEMENTOS DE ARMAZÓN ESTRUCTURAL

Especifique la representación simbólica de los componentes del armazón estructural, como, por ejemplo, la reducción simbólica, en el cuadro de diálogo Configuración estructural. Puede guardar esta configuración en las plantillas de vista.

Los valores de representación simbólica especificados se aplican a los componentes del armazón estructural en todo el proyecto. Los cambios realizados en esta configuración solo se aplican a los componentes del armazón estructural en vistas donde Nivel de detalle está definido como Bajo. Para definir esta configuración, acceda a la ficha Configuración de representación simbólica del cuadro de diálogo Configuración estructural.

¿Dónde está?

> Ficha Estructura > grupo Estructura >

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Configuración estructural

Distancia de reducción simbólica:

Los elementos del armazón estructural deben estar unidos a otros para que se pueda apreciar el cambio en la distancia de reducción.

- **Tornapunta**. Representa la distancia de reducción entre la representación simbólica de las tornapuntas y otros componentes del armazón estructural.

- **Viga/Viga de celosía**. Representa la distancia de reducción entre la representación simbólica de las vigas/vigas de celosía y otros componentes del armazón estructural.

- **Pilar**. Representa la distancia de reducción entre la representación simbólica de los pilares y otros componentes del armazón estructural. Este parámetro afecta al espacio entre las representaciones simbólicas de pilares unidos en una vista de alzado. El espacio solo se puede ver si la propiedad del ejemplar Símbolo de conexión superior del pilar inferior se establece en un valor que no sea Ninguno.

Símbolos de tornapunta:

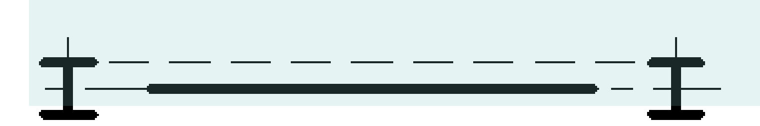
Los parámetros de esta sección del cuadro de diálogo controlan específicamente los símbolos de tornapunta.

Representación de plano:

- **Línea paralela**. Representación simbólica de tornapuntas en una vista de plano, con una línea paralela a la tornapunta y desfasada con respecto a esta, según el valor indicado en el cuadro de diálogo Configuración estructural. La línea aparece debajo o a la derecha del eje de la tornapunta vertical si la tornapunta está por debajo del nivel, y encima o a la izquierda del eje de la tornapunta vertical si la tornapunta está por encima del nivel.







Cuando esta opción está seleccionada, se puede especificar el Desfase de líneas paralelas, medido desde el eje de la tornapunta vertical.

El símbolo de tornapunta de línea paralela solo se muestra en una vista de plano simbólica si el parámetro de uso estructural de la tornapunta se define como Tornapunta vertical.

- Línea con ángulo. Representación simbólica de tornapuntas en una vista de plano mediante una línea con ángulo. La línea con ángulo parte del punto de intersección de una tornapunta y un nivel si intersecan, o del punto más próximo al nivel en la tornapunta. El símbolo se proyecta hacia arriba (hacia abajo) en la parte de la tornapunta que está por encima (por debajo) del nivel.

La línea con el símbolo de tornapunta en ángulo se muestra en una vista de plano de representación simbólica solo si el parámetro de uso estructural de la tornapunta se define como Tornapunta vertical.

Nota: Puede crear otros símbolos de representación de tornapuntas mediante la plantilla de anotaciones genéricas. En el cuadro de diálogo Parámetros y categoría de familia, establezca Categoría de familia en Tornapunta en símbolos de vista de plano. Los símbolos en vista de plano de las tornapuntas tienen el parámetro Tipo de representación, cuyas opciones son Línea paralela, Línea con ángulo o Barra de refuerzo.

El resto de parámetros para tornapuntas especifican la visualización de los siguientes símbolos: tornapuntas encima de la vista activa, tornapuntas debajo de la vista activa y barras de refuerzo. Seleccione Mostrar tornapunta encima y Mostrar tornapunta debajo para mostrar sus símbolos. Cada símbolo cambia cuando se modifica la representación de plano de línea paralela a línea con ángulo. Seleccione o cargue símbolos adicionales para cada uno de ellos.

El símbolo de barra de refuerzo se muestra en una vista de plano de representación de barras solo si el parámetro de uso estructural de la tornapunta se define como Barra de refuerzo.

Símbolos de conexión:

Los símbolos de conexión aparecen en los extremos del símbolo para vigas, tornapuntas y pilares. Puede definir sus propios tipos de conexión y asignar una familia de símbolos de conexión a cada tipo. Los tipos se dividen en conexiones de viga/punto final de tornapunta, conexiones de parte superior de pilar y conexiones de base de pilar.

- Mostrar símbolos para. Cambia el grupo de conexiones que se debe definir: Vigas y tornapuntas, Base de pilar o Parte superior de pilar.



- Tipo de conexión. Muestra una lista de los tipos de conexión que se pueden definir en función del grupo visualizado: Momento de estructura, Momento de voladizo, Símbolo de pletina base, Conexión de pilar de arriostramiento o Conexión de pilar de momento.

- Símbolos de anotación. Especifica los símbolos de conexión que representan el Tipo de conexión. Seleccione los símbolos entre los que aparecen en la lista o bien haga clic en el botón Cargar para añadir más familias de símbolos.

- Añadir un tipo de conexión. Abre el cuadro de diálogo Tipo de nueva conexión. Asigne un nombre a un símbolo de conexión y asócielo al tipo de conexión. Puede cargar un nuevo símbolo, si es necesario. Haga clic en Aceptar para continuar.

- Duplicar un tipo de conexión. Duplica un tipo de conexión seleccionado. Cambie el nombre de un símbolo de conexión y asígnelo según se requiera.

- Cambiar el nombre de un tipo de conexión. Abre el cuadro de diálogo Cambiar nombre para permitir modificar el de la conexión seleccionada.

- Suprimir un tipo de conexión. Suprime el tipo de conexión seleccionado.

- Cargar. Abre el cuadro de diálogo Cargar familia. Acceda al directorio Anotaciones/Estructural, seleccione una nueva familia de símbolos de conexión y haga clic en Abrir.

07.1.11. ESTILOS DE ANOTACIÓN

Puede crear o modificar estilos de punta de flecha de directriz, nota de texto, cota y etiqueta cargada en un proyecto.

Temas de esta sección:

Especificar estilos de punta de flecha

Utilice el cuadro de diálogo Propiedades de tipo para especificar estilos de punta de flecha.

Especificar estilos de notas de texto

Utilice el cuadro de diálogo Propiedades de tipo para especificar estilos de notas de texto.

Especificar estilos de cota

Puede especificar el estilo de las cotas lineales, angulares o radiales, así como de las cotas de elevación, las cotas de coordenadas de punto y las cotas de pendiente.

Cargar una etiqueta o estilo de símbolo

Utilice el cuadro de diálogo Etiquetas y símbolos cargados para ver la lista actual de etiquetas y símbolos asociados que están asignados a categorías de familias. Puede cargar nuevos estilos de anotación o cambiar las etiquetas y símbolos existentes.

Especificar la etiqueta por defecto en una categoría de elemento

Utilice el cuadro de diálogo Etiquetas para especificar la etiqueta por defecto en una categoría de elemento.

ESPECIFICAR ESTILOS DE PUNTA DE FLECHA

Utilice el cuadro de diálogo Propiedades de tipo para especificar estilos de punta de flecha.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Puntas de flecha

02. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, seleccione el tipo de punta de flecha con el que desee trabajar en la lista Tipo.

03. Si lo desea, haga clic en Cambiar nombre para modificar el nombre de tipo o en Duplicar para crear otro tipo de punta de flecha.

04. Especifique las propiedades para la visualización de puntas de flecha. Consulte Propiedades de las puntas de flecha de líneas directrices para obtener descripciones de las propiedades.

05. Haga clic en Aceptar.

ESPECIFICAR ESTILOS DE NOTAS DE TEXTO

Utilice el cuadro de diálogo Propiedades de tipo para especificar estilos de notas de texto.

01. Haga clic en la

> Ficha Anotar > grupo Texto >

02. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, seleccione las propiedades con las que desee trabajar en la lista Tipo.

03. Si lo desea, haga clic en Cambiar nombre para modificar el nombre de tipo o en Duplicar para crear otro tipo de texto.

04. Especifique las propiedades para la visualización de notas de texto.

05. Haga clic en Aceptar.

ESPECIFICAR ESTILOS DE COTA

Puede especificar el estilo de las cotas lineales, angulares o radiales, así como de las cotas de elevación, las cotas de coordenadas de punto y las cotas de pendiente.

01. Haga clic en la

> Ficha Anotar > menú desplegable del grupo Cota y seleccione una de las opciones.

02. En el cuadro de diálogo Propiedades de tipo, seleccione el tipo de cota con el que desee trabajar en la lista Tipo.

03. Si lo desea, haga clic en Cambiar nombre para modificar el nombre de tipo o en Duplicar para crear otro tipo de cota.

04. Especifique las propiedades de visualización de cotas Consulte Propiedades de las cotas para obtener descripciones de las propiedades.

CARGAR UNA ETIQUETA O ESTILO DE SÍMBOLO

Utilice el cuadro de diálogo Etiquetas y símbolos cargados para ver la lista actual de etiquetas y símbolos asociados que están asignados a categorías de familias. Puede cargar nuevos estilos de anotación o cambiar las etiquetas y símbolos existentes.

01. Haga clic en la

> Ficha Anotar > menú desplegable del grupo Etiqueta > Etiquetas cargadas

Según la plantilla del proyecto, ciertas categorías de elemento pueden tener cargadas etiquetas y símbolos predeterminados.

02. Haga clic en Cargar.

Puede cargar varios estilos de anotación para categorías de elemento.

03. Desplácese hasta la ubicación de una familia de etiqueta o símbolo. Con la tecla MAYÚS o CTRL pulsada, puede seleccionar varios archivos. El nombre de la anotación aparece junto a la categoría del elemento, en las columnas Etiquetas cargadas y Símbolos cargados.

04. Cuando haya acabado de cargar etiquetas, haga clic en Aceptar.

La última etiqueta o símbolo cargado para una categoría de elemento se convierte en el estilo de anotación predeterminado para dicho elemento.

ESPECIFICAR LA ETIQUETA POR DEFECTO EN UNA CATEGORÍA DE ELEMENTO

Utilice el cuadro de diálogo Etiquetas para especificar la etiqueta por defecto en una categoría de elemento.

01. Haga clic en la

> Ficha Anotar > menú desplegable del grupo Etiqueta > Etiquetas cargadas

02. En el cuadro de diálogo Etiquetas, haga clic en la columna Valor para una categoría de elemento y seleccione un nombre de etiqueta.

Nota: También puede especificar la etiqueta por defecto haciendo clic en la

> Ficha Insertar > grupo Cargar desde biblioteca > Cargar familia, para cargar una etiqueta

Esta etiqueta que ha cargado se convierte en la etiqueta por defecto. Consulte Carga de familias.



07.1.12. UNIDADES

Puede especificar el formato de visualización de varias cantidades en un proyecto.

Lo que especifique afectará al aspecto de las cantidades en pantalla e impresas. Puede formatear datos con fines informativos o de presentación.

Las unidades de proyecto se agrupan por disciplinas tales como común, estructura o electricidad Cuando se cambia de disciplina, hay disponibles tipos de unidades diferentes. En el cuadro de diálogo Unidades de proyecto, cada tipo de unidad tiene una vista previa del formato de visualización. Por ejemplo, la longitud podría tener un formato de visualización de 1' 5 1/2".

Nota: Los formatos de visualización de valores editables que afectan al tamaño del modelo pueden diferentes. Por ejemplo, puede especificar que las cotas que se muestren se redondeen en pulgadas enteras; sin embargo, si edita un valor de cota en el área de dibujo, también pueden mostrarse las pulgadas con un valor decimal.

Temas de esta sección:

Definir unidades de proyecto

Utilice el cuadro de diálogo Unidades de proyecto para definir las unidades de proyecto.

Cambiar la presentación de decimales y agrupación de dígitos

Utilizar el cuadro de diálogo Unidades de proyecto para cambiar la presentación de decimales y la agrupación de dígitos

DEFINIR UNIDADES DE PROYECTO

Utilice el cuadro de diálogo Unidades de proyecto para definir las unidades de proyecto.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Unidades de proyecto

02. En el cuadro de diálogo Unidades de proyecto, seleccione la disciplina.

03. Haga clic en el valor en la columna Formato para cambiar el valor de visualización de ese tipo de unidad.

Se abrirá el cuadro de diálogo Formato.

04. Especifique unidades si es preciso.

05. Para Redondeo, seleccione un valor apropiado. Si selecciona Personalizar, indique un valor en el cuadro de texto Incremento de redondeo.

06. Para Símbolo de unidad, seleccione una opción adecuada en la lista.



07. (Opcional) Puede seleccionar:

- Suprimir ceros a la derecha

Con esta opción seleccionada, no aparecerán los ceros decimales (por ejemplo, 123.400 aparecerá como 123.4).

- Suprimir 0 pies

Con esta opción seleccionada no se muestra el valor de 0 pies (por ejemplo, 0' - 4" aparecerá como 4"). Esta opción está disponible para unidades de Longitud y Pendiente.

- Mostrar + para valores positivos

- Usar agrupación de cifras

Con esta opción seleccionada, la opción del parámetro Símbolo decimal/agrupación de cifras especificada en el cuadro de diálogo Unidades de proyecto se aplica al valor de la unidad.

- Suprimir espacios

Con esta opción seleccionada, no habrá espacios entre pies y pulgadas fraccionarias (por ejemplo, 1' - 2" aparecerá como 1'-2"). Esta opción está disponible para unidades de Longitud y Pendiente.

08. Haga clic en Aceptar.

CAMBIAR LA PRESENTACIÓN DE DECIMALES Y AGRUPACIÓN DE DÍGITOS

Utilizar el cuadro de diálogo Unidades de proyecto para cambiar la presentación de decimales y la agrupación de dígitos

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Unidades de proyecto

02. En el cuadro de diálogo Unidades de proyecto, seleccione un valor en la lista Símbolo decimal/agrupación de cifras.

03. En la columna Formato, haga clic en el botón de la unidad a la que desea aplicar esta opción.

04. En el cuadro de diálogo Formato, seleccione Usar agrupación de cifras.

05. Haga clic dos veces en Aceptar.

07.1.13. DEFINIR LA CONFIGURACIÓN DE COTAS TEMPORALES

Puede especificar la colocación y visualización de cotas temporales en el diseño.

Las cotas temporales pueden usarse para:

- Medir desde ejes de muros, superficies de muros, centros del núcleo y superficies del núcleo
- Medir desde ejes o huecos de puertas y ventanas

Para definir la configuración de cotas temporales:

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Cotas temporales

02. En el cuadro de diálogo Propiedades de cotas temporales, seleccione los valores pertinentes.

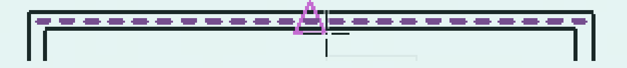
03. Haga clic en Aceptar.

07.1.14. FORZADOS DE CURSOR

Al colocar un elemento o crear un boceto de una línea, utilice forzados de cursor de objeto para lograr la alineación con la geometría existente.

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Forzados de cursor

Por ejemplo, la línea discontinua muestra un forzado de cursor al eje del muro. El triángulo indica un forzado de cursor a la mitad de la longitud del muro.



Temas de esta sección:

Acerca de los forzados de cursor

Cuando se coloca un elemento o un boceto de una línea, utilice los forzados de cursor de objeto para alinearlos con la geometría existente. Active o desactive los forzados de cursor, defina incrementos de forzado de cursor, y utilice las teclas de acceso rápido y los forzados de cursor de salto para aumentar la productividad.

Acerca de los forzados de cursor

Cuando se coloca un elemento o se crea un boceto de una línea, los elementos fuerzan el cursor a planos de referencia y otros elementos de la misma categoría. Los diferentes tipos de forzados de cursor presentan distintos comportamientos.

Activar y desactivar los forzados de cursor

Puede activar los forzados de cursor de los objetos para poder alinear más fácilmente un elemento colocado o una línea de boceto con la geometría existente.

Definir incrementos de forzado de cursor

A medida que se cambia el nivel de zoom en una vista, varían los incrementos de forzado de cursor. Al ampliar el zoom, los incrementos de forzado de cursor son más pequeños. Al reducir el zoom, los incrementos de forzado de cursor son más grandes. Defina los incrementos para las longitudes y ángulos de cota según sus necesidades.

Modificar la configuración de forzado de cursor

Al colocar un elemento o dibujar un boceto de una línea, puede modificar temporalmente la configuración de forzado de cursor. Las modificaciones temporales afectan únicamente a una selección.

Cuadro de diálogo Forzados de cursor

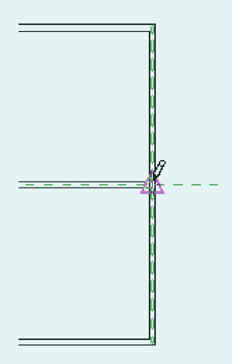
Utilice el cuadro de diálogo Forzados de cursor para activar y desactivar los forzados de cursor del objeto y definir incrementos de forzado de cursor. El cuadro de diálogo también muestra las teclas de acceso rápido para modificar los parámetros de los forzados de cursor para una sola selección.

ACERCA DE LOS FORZADOS DE CURSOR

Cuando se coloca un elemento o un boceto de una línea, utilice los forzados de cursor de objeto para alinearlos con la geometría existente. Active o desactive los forzados de cursor, defina incrementos de forzado de cursor, y utilice las teclas de acceso rápido y los forzados de cursor de salto para aumentar la productividad.

Cuando se coloca un elemento o se traza una línea (recta, en arco o círculo), Revit muestra puntos y líneas de forzado de cursor para facilitar la alineación de elementos o líneas con la geometría existente. Los puntos de forzado de cursor se representan en el área de dibujo como figuras (triángulos, cuadrados, rombos, etc.). Las líneas de forzado se representan como líneas discontinuas en el área de dibujo.

La ilustración siguiente muestra la línea de forzado discontinua y un punto de forzado medio (triángulo).





Utilice el cuadro de diálogo Forzados de cursor para activar o desactivar los forzados de cursor de objeto y especificar incrementos de forzado de cursor de cotas. Los parámetros se mantienen durante la duración de la sesión del programa. La configuración de los forzados de cursor se aplica a todos los archivos abiertos en la sesión, pero no se guarda con un proyecto.

Incrementos de forzado de cursor:

Al colocar un elemento en una vista de proyecto, los forzados de cursor cambian en incrementos definidos.

Por ejemplo, cuando alarga un muro y mueve el cursor de izquierda a derecha en el área de dibujo, la cota para el muro aumenta según los incrementos de forzado de cursor de cota de longitud definidos. De igual modo, al colocar un elemento por un ángulo, las cotas de forzado de cursor de ángulo aumentan según los incrementos de forzado de cursor de cota angular definidos.

Al aplicar el zoom en la vista, los incrementos de forzado de cursor reducen su tamaño. Al reducir el zoom, los incrementos de forzado de cursor aumentan su tamaño. Puede definir estos incrementos de forzado de cursor en el cuadro de diálogo Forzados de cursor.

Teclas de acceso rápido para los forzados de cursor:

Cuando trabaja en un proyecto, puede usar teclas de acceso rápido o el menú contextual del botón derecho del ratón para modificar temporalmente la configuración de los forzados de cursor. Las modificaciones temporales afectan únicamente a una selección.

Por ejemplo, si sólo necesita un forzado de cursor al centro de un arco, puede escribir SC o seleccionar Modificaciones de forzar cursor Centros en el menú contextual para que sólo se reconozcan como opciones de forzado de cursor los centros de arco.

Tras realizar una selección, los valores de forzado de cursor vuelven a ser los especificados en el cuadro de diálogo Forzados de cursor.

Forzados de cursor de salto:

Los forzados de cursor de salto son puntos de forzado de cursor alejados de la posición actual del cursor. Por ejemplo, si deja el cursor sobre el punto central de un muro, podría aparecer un forzado de cursor de salto en el punto final del muro.

Los forzados de cursor de salto se producen cuando se desactiva el forzado de cursor de objeto al punto más cercano mediante las teclas de acceso rápido o el cuadro de diálogo Forzados de cursor.



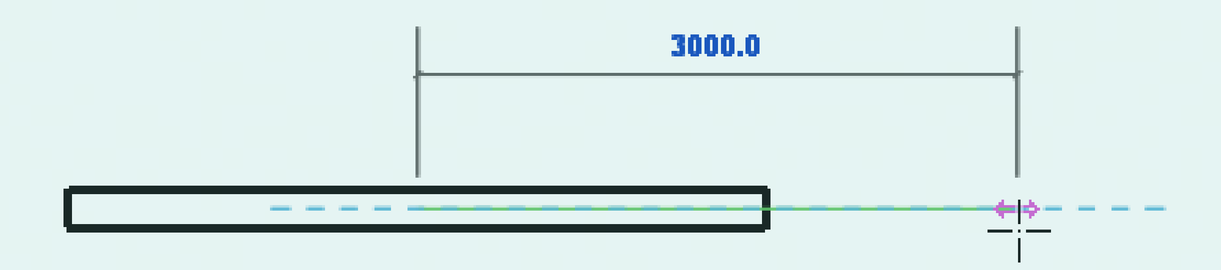
ACERCA DE LOS FORZADOS DE CURSOR

Cuando se coloca un elemento o se crea un boceto de una línea, los elementos fuerzan el cursor a planos de referencia y otros elementos de la misma categoría. Los diferentes tipos de forzados de cursor presentan distintos comportamientos.

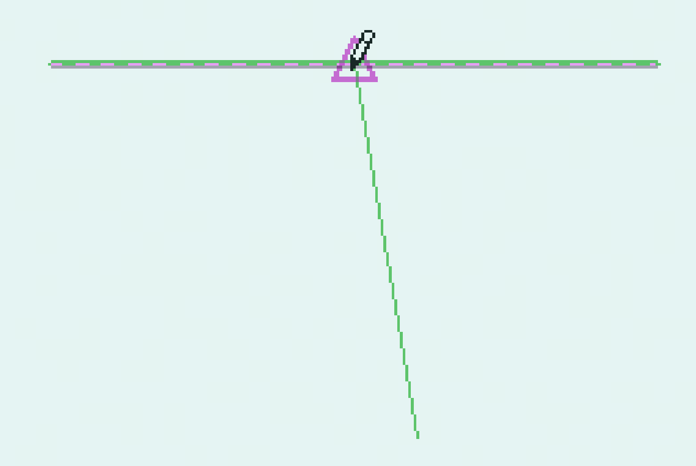
La barra de estado indica los puntos de forzado de cursor cuando se mueve el cursor.

Forzado de cursor a primeros o segundos puntos:

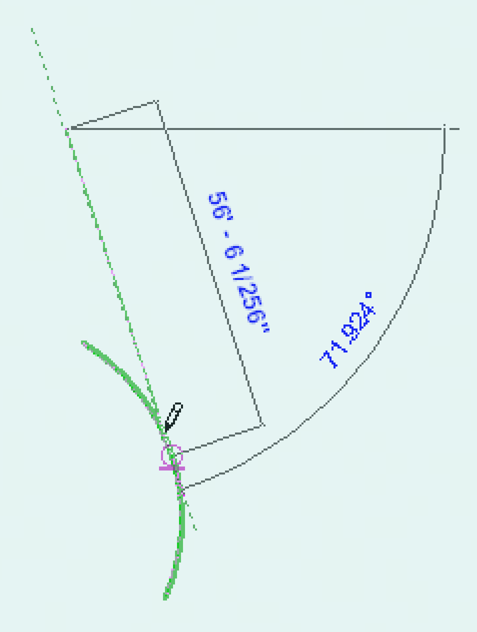
Forzado de cursor colineal a línea existente: ajusta mediante forzado de cursor un punto para que sea colineal con la geometría existente.



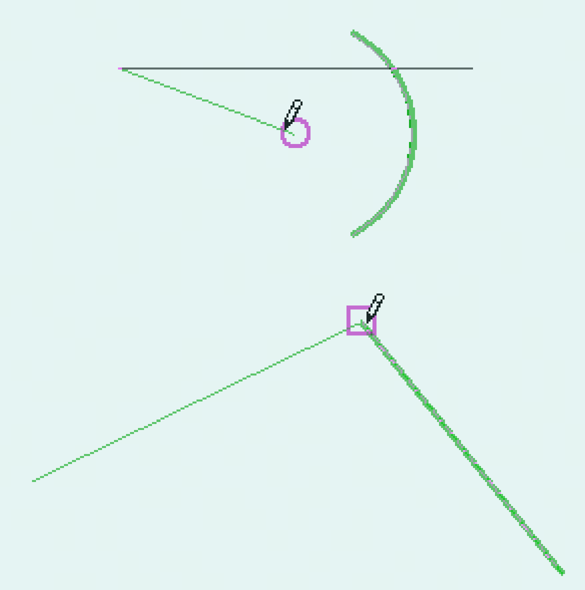
Forzado de cursor a línea: ajusta mediante forzado de cursor un punto a una línea o geometría existente. El cursor también se ajusta mediante forzado de cursor al punto medio de una línea.



Forzado de cursor de tangente a extremo de arco: ajusta mediante forzado de cursor un punto tangente a un extremo de un arco existente.



Forzado de cursor a punto final o central: ajusta mediante forzado de cursor un punto al punto final de una recta o un arco, o al centro de un arco o círculo.



Forzado de cursor solo al segundo punto o a toda la línea



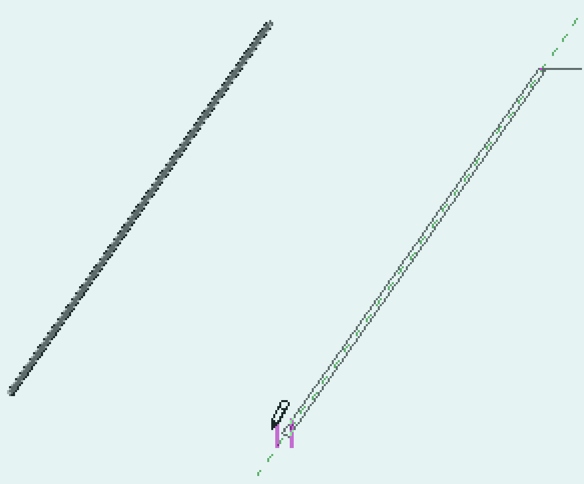
Forzado de cursor horizontal o Forzado de cursor vertical: al dibujar el boceto de una línea recta, Revit ajusta mediante forzado de cursor la línea para que sea perfectamente horizontal o vertical cuando el cursor se acerca horizontal o verticalmente.

Forzado de cursor horizontal:

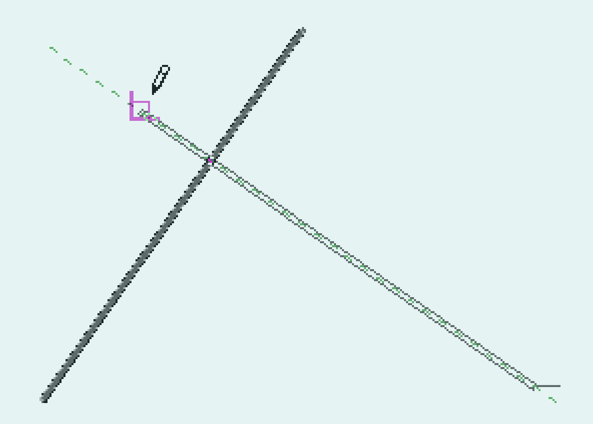


Forzado de cursor vertical:

Forzado de cursor horizontal paralelo a línea vertical: ajusta mediante forzado de cursor una línea paralela a una geometría existente.



Forzado de cursor perpendicular a línea existente: ajusta mediante forzado de cursor una línea perpendicular a la geometría existente.





ACTIVAR Y DESACTIVAR LOS FORZADOS DE CURSOR

Puede activar los forzados de cursor de los objetos para poder alinear más fácilmente un elemento colocado o una línea de boceto con la geometría existente.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Forzados de cursor.

02. En el cuadro de diálogo Forzados de cursor, realice una de las siguientes acciones:

- Para activar los forzados de cursor, anule la selección de Forzado de cursor desactivado y defina otra configuración según sus necesidades para especificar los incrementos de forzado de cursor y desactivar los forzados de cursor de objetos seleccionados.

- Para desactivar todos los forzados de cursor, seleccione Forzado de cursor desactivado.

03. Haga clic en Aceptar.

DEFINIR INCREMENTOS DE FORZADO DE CURSOR

A medida que se cambia el nivel de zoom en una vista, varían los incrementos de forzado de cursor. Al ampliar el zoom, los incrementos de forzado de cursor son más pequeños. Al reducir el zoom, los incrementos de forzado de cursor son más grandes. Defina los incrementos para las longitudes y ángulos de cota según sus necesidades.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Forzados de cursor

02. En el cuadro de diálogo Forzados de cursor, anule la selección de la opción Forzado de cursor desactivado.

03. Para activar la configuración de forzado de cursor incremental, seleccione Incrementos de forzado de cursor de cota de longitud e Incrementos de forzado de cursor de cota angular.

04. Para cada conjunto de incrementos de forzado de cursor, escriba valores separados por punto y coma.

Los primeros incrementos de la lista son los que se utilizan al reducir el zoom. Los últimos incrementos de la lista son los que se utilizan al ampliar el zoom. Puede especificar el número de incrementos que desee.

Ejemplo para Incrementos de forzado de cursor de cota angular: 90°, 45º, 15º, 5º, 1º

05. Haga clic en Aceptar.



MODIFICAR LA CONFIGURACIÓN DE FORZADO DE CURSOR

Al colocar un elemento o dibujar un boceto de una línea, puede modificar temporalmente la configuración de forzado de cursor. Las modificaciones temporales afectan únicamente a una selección.

01. Seleccione el elemento que desea colocar.

En el caso de elementos que requieran más de una selección (como un muro), seleccione el elemento y realice la primera selección.

02. Realice uno de estos procedimientos:

- Utilice la tecla de acceso rápido. Estos accesos rápidos aparecen en el cuadro de diálogo Forzados de cursor.

- Haga clic con el botón derecho, seleccione Modificaciones de forzar cursor y elija una opción.

03. Termine de colocar el elemento.

CUADRO DE DIÁLOGO FORZADOS DE CURSOR

Utilice el cuadro de diálogo Forzados de cursor para activar y desactivar los forzados de cursor del objeto y definir incrementos de forzado de cursor. El cuadro de diálogo también muestra las teclas de acceso rápido para modificar los parámetros de los forzados de cursor para una sola selección.

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Forzados de cursor

El cuadro de diálogo Forzados de cursor muestra también las teclas de acceso rápido definidas para forzados de cursor de objetos. Si se cambia una tecla de acceso rápido predefinida mediante el cuadro de diálogo Teclas de acceso rápido, el cuadro de diálogo Forzados de cursor muestra la nueva tecla de acceso rápido.

Nota: Haga clic en Restaurar valores por defecto en cualquier momento para restablecer la configuración de forzado de cursor a los valores por defecto del sistema.

La opción Valores por defecto solo está disponible para los clientes de Autodesk Maintenance Subscription y Desktop Subscription para la Revit 2015 R2.

FORZADO DE CURSOR DE OBJETO	TECLA DE ACCESO RÁPIDO PREDEFINIDA	DESCRIPCIÓN
Forzado de cursor desactivado	SO	Desactiva todos los parámetros de forzado de cursor. Desactive la casilla de verificación para activar el forzado de cursor.
Forzados de cursor de cota Active las casillas de verificación para activar los incrementos de forzado de cursor o anule la selección de las casillas de verificación para desactivarlos.		
Incrementos de forzado de cursor en cotas de longitud	(ninguno)	Especifique los incrementos de forzado de cursor en cotas basadas en longitud a medida que aumenta el tamaño de visualización de una vista. Separe los valores de los incrementos con puntos y comas.
Incrementos de forzado de cursor en cotas angulares	(ninguno)	Especifique los incrementos de forzado de cursor en cotas angulares a medida que aumenta el tamaño de visualización de una vista. Separe los valores de los incrementos con puntos y comas.
Forzados de cursor de objeto Active las casillas de verificación para activar forzados de cursor de objetos especificados o anule la selección de las casillas de verificación para desactivarlos.		
Puntos finales	SE	Fuerza el cursor al punto final de un elemento.
Puntos medios	SM	Fuerza el cursor al punto medio de un elemento. Para colocar una inserción de muro (como una ventana, puerta o hueco), puede utilizar la modificación de punto medio, SM, para ajustar la inserción mediante forzado de cursor al punto medio del segmento del muro.
Más cercano	SN	Fuerza el cursor al elemento más cercano. Si desactiva el forzado de cursor al objeto más cercano, el software permite forzados de cursor de salto a puntos finales, puntos medios y centros. Un forzado de cursor de salto es un punto de forzado a más de 2 mm del cursor en pantalla.
Rejilla de plano de trabajo	SW	Fuerza el cursor a una rejilla de plano de trabajo.
Cuadrantes	SQ	Fuerza el cursor a puntos cuadrantes. En los arcos, se activan los forzados de cursor de salto.
Intersecciones	SI	Fuerza el cursor a intersecciones.
Centros	SC	Fuerza el cursor al centro de un arco.
Perpendicular	SP	Fuerza el cursor a elementos perpendiculares.
Tangentes	ST	Fuerza el cursor de tangente a un arco.

FORZADO DE CURSOR DE OBJETO	TECLA DE ACCESO RÁPIDO PREDEFINIDA	DESCRIPCIÓN
Puntos	SX	Fuerza el cursor a puntos del emplazamiento cuando se editan puntos mediante la herramienta Mover o Copiar.
Forzado de cursor a objetos remotos	SR	Similar a los forzados de cursor de salto, esta opción fuerza el cursor a objetos que no están cerca del elemento.
Forzar cursor a nubes de puntos	PC	Fuerza el cursor a puntos o superficies en una nube de puntos.
MODIFICACIONES TEMPORALES		
Cerrar	SZ	Realiza forzados de cursor para cerrar bucles abiertos válidos.
Desactivar modificación	SS	Desactiva las modificaciones de forzado de cursor.
Recorrer forzados de cursor	Tecla TAB	Recorre las opciones de forzado de cursor disponibles Para invertir la dirección al recorrer forzados de cursor, pulse Mayús+Tab.
Forzar horizontal y vertical	Tecla MAYÚS	Fuerza las restricciones horizontales y verticales.

07.1.15. NIVELES DE DETALLE

Puede definir el nivel de detalle para vistas recién creadas a partir de una escala de vista.

Las escalas de vista se organizan en los encabezamientos de nivel de detalle Bajo, Medio o Alto. Cuando se crea una vista en un proyecto y se define su escala de vista, su nivel de detalle se establece automáticamente según la disposición en la tabla.

La predefinición de niveles de detalle puede afectar a la visualización de la misma geometría en diferentes escalas de vista.

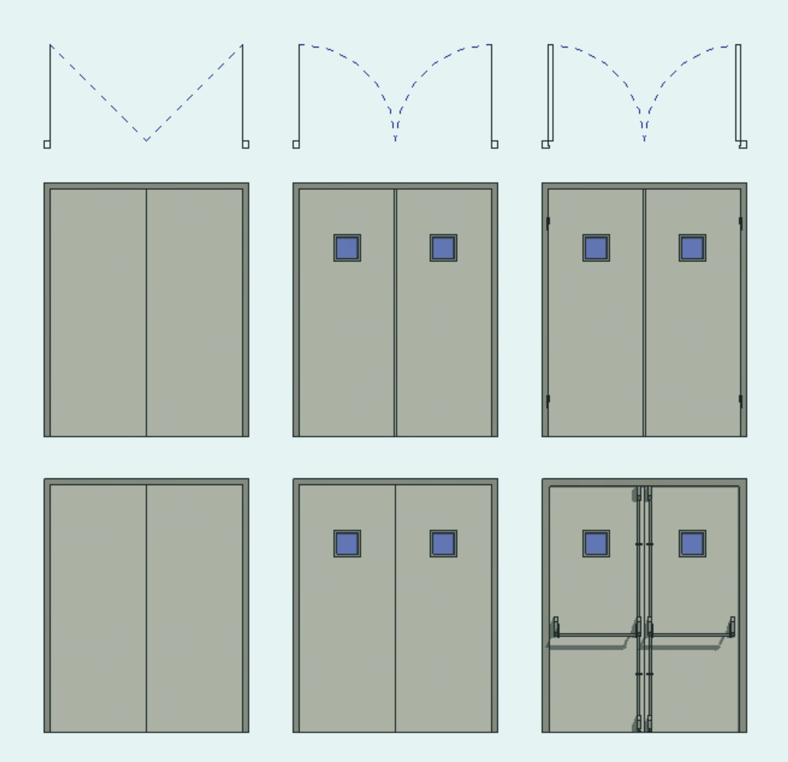
El nivel de detalle se puede modificar en cualquier momento mediante el parámetro Nivel de detalle en las propiedades de la vista. Consulte Propiedades de la vista.

Para obtener información sobre niveles de detalle y visualización de componentes estructurales, consulte Acerca de los niveles de detalle y visualización de componentes estructurales.



Ejemplo:

Una puerta personalizada creada en el Editor de familias se puede mostrar de forma diferente según el nivel de detalle: bajo, medio o alto.



DEFINIR VALORES DE ESCALA DE NIVEL DE DETALLE

Puede definir valores de escala de nivel de detalle.

01. Haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Nivel de detalle

02. Haga clic en ›› para desplazar los valores de escala hacia la derecha, o en ‹‹ para desplazarlos hacia la izquierda. Estos valores no se pueden seleccionar individualmente; solo se desplazan en orden consecutivo.

03. Para regresar a la configuración original, haga clic en Por defecto.

ESPECIFICAR EL NIVEL DE DETALLE PARA UNA VISTA

Utilice los métodos siguientes para especificar el nivel de detalle para una vista.

Emplee uno de los siguientes métodos:

- Haga clic en un área vacía de la vista. En la paleta Propiedades, para Nivel de detalle, seleccione Bajo, Medio o Alto.
- En la barra de controles de vista de la parte inferior del área de dibujo, haga clic en el botón Nivel de detalle y seleccione una opción.



07.1.16. COLORES

Se definen colores para muchos elementos en Revit, como objetos, líneas, símbolos de anotación, materiales, habitaciones y creación por fases. Cuando se seleccionan colores, se abre el cuadro de diálogo Color estándar de Windows. Si hace clic en PANTONE dentro del selector de colores de Windows, se abre el cuadro de diálogo de colores PANTONE.

En el cuadro de diálogo Color de Windows se puede especificar Sin color para no asociar un color a un elemento específico. Eso no significa que el elemento carezca de color. Un componente puede tomar su color de una categoría superior o utilizar el negro. Por ejemplo, si especifica Sin color en el panel de puerta, pero las Puertas se establecen en marrón, el panel de puerta se muestra en color marrón.

Temas de esta sección:

Utilizar el cuadro de diálogo Color de Windows

Utilice el cuadro de diálogo Color de Windows para definir los colores de los elementos de Revit.

Utilizar el selector de colores de PANTONE

Utilice el selector de colores de PANTONE para crear un color que utilizar en el cuadro de diálogo Color de Windows.

UTILIZAR EL CUADRO DE DIÁLOGO COLOR DE WINDOWS

Utilice el cuadro de diálogo Color de Windows para definir los colores de los elementos de Revit.

01. En el correspondiente cuadro de diálogo de Revit, vaya al cuadro de diálogo de colores de Windows.

Por ejemplo, en el grupo Editor de materiales del Explorador de materiales, para el objeto Gráficos (ficha Gráficos), haga clic en el valor de la propiedad Color. (Consulte Materiales).

02. En el cuadro de diálogo Color, seleccione un color mediante uno de los métodos siguientes:

- Colores básicos: hay disponible una tabla de 48 colores de uso frecuente. Haga clic en uno de los cuadros que tenga el color deseado.

- Cuadros Matiz, Sat, Lum, Rojo, Verde, Azul: escriba valores en estos cuadros para definir el color deseado.

- Cuadro Configuración en blanco y negro: mueva el control deslizante hacia arriba y abajo para cambiar la cantidad de blanco o negro en el color. El resultado aparece en el cuadro Color/Sólido.

- Colores personalizados: añada hasta 16 colores personalizados. Para añadir un color personalizado, haga clic en uno de los 16 cuadrados de colores en Colores personalizados. Mezcle el color nuevo haciendo clic en uno de los cuadrados de Colores básicos o seleccionando un color PANTONE. Cuando haya terminado de mezclar el color, haga clic en Añadir personalizado.

03. Cuando haya especificado el color deseado, haga clic en Aceptar.

UTILIZAR EL SELECTOR DE COLORES DE PANTONE

Utilice el selector de colores de PANTONE para crear un color que utilizar en el cuadro de diálogo Color de Windows.

01. En el correspondiente cuadro de diálogo de Revit, vaya al cuadro de diálogo de colores de Windows.

Por ejemplo, en el grupo Editor de materiales del Explorador de materiales, para el objeto Gráficos (ficha Gráficos), haga clic en el valor de la propiedad Color. (Consulte Materiales).

02. En el cuadro de diálogo Color, haga clic en PANTONE.

03. Cree un color en el selector de colores PANTONE.

04. Para seleccionar un color, haga clic en él dentro del grupo.

La ventana de vista previa de PANTONE muestra el color seleccionado.

05. Cuando encuentre el color deseado, haga clic en Aceptar.

06. Haga clic en Aceptar para cerrar el cuadro de diálogo Color.

Revit asigna el color PANTONE al cuadro de diálogo. Revit usa el nombre PANTONE.



07.1.17. CONFIGURACIÓN DE CÓDIGO DE MONTAJE

Utilice el cuadro de diálogo Configuración de código de montaje para especificar el archivo de código de montaje que usar para asignar un código Uniformat a la propiedad de tipo Código de montaje de elementos de modelo.

01. Haga clic en la

> > Ficha Gestionar > grupo Configuración > menú desplegable Configuración adicional > Código de montaje

Se abre el cuadro de diálogo Configuración de código de montaje. El campo **Ubicación del archivo** muestra la ruta completa y el nombre del archivo de código de montaje cargado actualmente, ya sea remota o local.

Nota: Si el archivo de código de montaje no está cargado actualmente, no está disponible o no está actualizado, se muestra un icono de advertencia amarillo. Haga clic en Volver a cargar para cargar el archivo de código de montaje.

02. Seleccione una de las acciones siguientes:

- Examinar: abre el cuadro de diálogo Buscar archivo de código de montaje. Desplácese hasta el archivo de código de montaje que desea utilizar y haga clic en Abrir para cargarlo. Los archivos de código de montaje se pueden almacenar en servidores locales o remotos.

- Vista: abre el cuadro de diálogo Código de montaje. Este cuadro de diálogo no permite la edición de los datos Uniformat.

- Volver a cargar: vuelve a cargar el archivo de código de montaje del archivo actual.

03. Para un archivo almacenado localmente, seleccione una de las opciones de Ruta de archivo:

Nota: Las opciones de Ruta de archivo están desactivadas si el archivo de código de montaje cargado actualmente está guardado en un servidor remoto.

- Absoluto: identifica una carpeta concreta guardada en el equipo local o en un servidor de red. La ruta podría estar guardada con formato Uniform Naming Convention (UNC), por ejemplo, \\servidor\share\carpeta\assemblycode.txt.

- Relativo: busca el archivo de código de montaje en la ubicación del archivo de proyecto o el modelo central. Si ese archivo cambia de ubicación, el programa da por sentado que el archivo de código de montaje también se encuentra en la nueva ubicación.

- En ubicaciones de biblioteca: busca el archivo de código de montaje en la ubicación especificada en la instalación autónoma o en la implantación en red.



07.2. OPCIONES

Configure parámetros generales para la instalación de Revit.

Puede especificar esta configuración cada vez que se abra Revit, antes o después de abrir un archivo de Revit.

Temas de esta sección:

Definir opciones

Opciones generales

Opciones de la interfaz de usuario

Haga clic en la ficha Interfaz de usuario del cuadro de diálogo Opciones para cambiar el comportamiento de la interfaz de usuario.

Opciones gráficas

En el cuadro de diálogo Opciones, haga clic en la ficha Gráficos para controlar la visualización de gráficos y texto en el área de dibujo.

Opciones de Ubicaciones de archivo

Opciones de renderización

Proporcionan información sobre cómo acceder a las imágenes que desea usar al renderizar el modelo 3D.

Opciones de ortografía

Opciones de SteeringWheels

En la ficha SteeringWheels del cuadro de diálogo Opciones, especifique las opciones para las herramientas de navegación de vistas de SteeringWheels.

Opciones de ViewCube

En la ficha ViewCube del cuadro de diálogo Opciones especifique las opciones para la herramienta de navegación ViewCube.

Opciones de macros

07.2.1. DEFINIR OPCIONES

01. Haga clic en

    > Archivo > Opciones

02. Especifique las opciones requeridas.

03. Haga clic en Aceptar.

07.2.2. OPCIONES GENERALES

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN
NOTIFICACIONES	
Recordatorio para guardar	La frecuencia con que el software le recuerda que se deben guardar los cambios recientes en los archivos abiertos.
Intervalo recordatorio para sincronizar con archivo central	La frecuencia con que el software le recuerda que se debe sincronizar con el archivo central (cuando se está usando la función Compartición de proyecto).
Nombre de usuario	El identificador asociado con una sesión concreta del software. La primera vez que Revit se ejecuta en una estación de trabajo, utiliza el nombre de usuario de Windows como nombre de usuario por defecto. Puede cambiar y guardar el nombre de usuario. En sesiones posteriores en la misma estación de trabajo, Revit utilizará el nombre de usuario guardado (no el de Windows). Si los integrantes del equipo realizan tareas en diversas estaciones de trabajo, deben restablecer el nombre de usuario en cada sesión que inicien; de lo contrario, el nombre de usuario será el de la sesión anterior. Al colaborar dentro de su red, los permisos de edición se basan en el nombre de usuario. Dos (o más) modelos locales activos (o uno local y el modelos central) no se deberían editar nunca con el mismo nombre de usuario, para evitar problemas de compatibilidad entre los modelos locales y el central. Cuando se colabora con Autodesk 360, el campo Nombre de usuario se actualiza para que coincida con su nombre de usuario de Autodesk 360. Nota: si necesita adoptar otro nombre de usuario para poder ceder elementos de un usuario si este no está disponible, cierre la sesión de su cuenta de Autodesk 360 y, a continuación, introduzca el nombre de usuario del otro usuario de Revit en el campo Nombre de usuario.
ELIMINACIÓN DE ARCHIVO DE DIARIO	
Cuando el número de archivos diarios sea superior a... Acción requerida Suprimir diarios de más de (días)	Especifica el número de archivos de diario que se conservarán. Los archivos de diario son documentos de texto que registran todos los pasos en las sesiones de Revit. Estos archivos se utilizan principalmente para ofrecer asistencia de software. Los archivos diarios sirven para detectar un problema o crear de nuevo pasos o archivos perdidos. Se guardan al final de cada sesión. Consulte Acerca de los archivos de diario.
Frecuencia de actualización de compartición de proyecto	La frecuencia con que el software actualiza modos de visualización de compartición de proyecto.

Haga clic en la ficha General del cuadro de diálogo Opciones para definir notificaciones, nombres de usuarios y parámetros para la eliminación de archivos de diario.

OPCIONES DE VISUALIZACIÓN	
Disciplina de vista por defecto	Especifica un valor por defecto de disciplina para las vistas donde no hay ninguna plantilla de vista por defecto o donde hay una plantilla de vista pero no se ha especificado la disciplina de vista. Al cambiar la selección actual se modifica el parámetro DefaultViewDiscipline en el archivo Revit.ini.

07.2.3. OPCIONES DE LA INTERFAZ DE USUARIO

Autodesk Revit

Haga clic en la ficha Interfaz de usuario del cuadro de diálogo Opciones para cambiar el comportamiento de la interfaz de usuario.

Herramientas y análisis:

Las opciones de Herramientas y análisis solo se muestran si se utiliza Autodesk Revit. No están disponibles si utiliza Revit Architecture, Revit Structure o Revit MEP, o una edición de Autodesk Revit específica para una disciplina.

Seleccione o anule la selección de las casillas de verificación para controlar las herramientas y funciones disponibles en la interfaz de usuario.



OPCIÓN	DESCRIPCIÓN
Ficha Arquitectura y herramientas de arquitectura	Proporciona acceso a herramientas de arquitectura, por ejemplo puertas, ventanas, escaleras habitaciones y áreas.
Ficha Estructura y herramientas de estructura	Proporciona acceso a herramientas de estructura, por ejemplo vigas de celosía, tornapuntas, vigas, losas y armadura.
Ficha Sistemas: herramientas mecánicas	Proporciona acceso a las herramientas mecánicas dentro de la ficha Sistemas, por ejemplo conductos y terminales de aire.
Herramientas de análisis mecánico	Proporciona acceso a herramientas de este tipo, dentro de la ficha Analizar. Esto incluye espacios y zonas, informes de cargas de calefacción y refrigeración, informes de pérdida de presión, comprobación de sistemas de conductos y rellenos de color para sistemas de conductos.
Ficha Sistemas: herramientas eléctricas	Proporciona acceso a las herramientas eléctricas dentro de la ficha Sistemas, por ejemplo cables, bandejas de cables, tubos, equipo eléctrico, dispositivos y luminarias.
Herramientas de análisis eléctrico	Proporciona acceso a las herramientas de este tipo dentro de la ficha Analizar, por ejemplo espacios y zonas, tablas de planificación de paneles y comprobación de circuitos.
Ficha Sistemas: herramientas de tuberías	Proporciona acceso a las herramientas de fontanería y tuberías dentro la ficha Sistemas, por ejemplo equipos mecánicos, tuberías y accesorios, aparatos sanitarios y rociadores.
Herramientas de análisis de tuberías	Proporciona acceso a las herramientas de este tipo dentro de la ficha Analizar. Esto incluye espacios y zonas, informes de cargas de calefacción y refrigeración, informes de pérdidas de presión y comprobación de sistemas de tuberías.
Ficha Masa y emplazamiento, y herramientas de masa y emplazamiento	Proporciona acceso a las herramientas utilizadas en los estudios de masa y diseño conceptual, así como a las herramientas de diseño de emplazamiento utilizadas para crear superficies topográficas, plataformas de construcción y otros elementos de emplazamiento.
Análisis y herramientas de energía	Proporciona acceso a: > Ficha Analizar > grupo Análisis energético > Exportar > gbXML > Cuadro de diálogo Información de proyecto > Configuración de energía

Configurar:

Utilice la configuración siguiente para configurar elementos de la interfaz de usuario.

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN
Tema activo	Especifica el tema visual para la interfaz de usuario de Revit: Claro (valor por defecto) u Oscuro.
Teclas de acceso rápido	Muestra un cuadro de diálogo que permite añadir, eliminar, importar y exportar teclas de acceso rápido. Es posible cambiar las teclas de acceso rápido predefinidas y añadir combinaciones de teclas propias para las herramientas de Revit.
Opciones de doble clic	Muestra un cuadro de diálogo para especificar el comportamiento que presenta el hecho de hacer doble clic dentro del modo de edición en los siguientes tipos de elementos: - Familia - Elemento de boceto - Vistas/tablas de planificación en planos - Montajes - Grupos - Escaleras de componentes Para cada tipo de elemento, puede especificar que al hacer doble clic: - No suceda nada - Se active la edición de las propiedades de tipo del elemento. - Se active la edición del elemento (o, en el caso de vistas/tablas de planificación en planos, el doble clic puede activar la vista):
Nivel de información de herramientas	Especifica el nivel de información sobre herramientas de la cinta de opciones. El valor por defecto es Normal. Consulte Información de herramientas.
Activar página de archivos recientes al inicio	Muestra la página Archivos recientes al iniciar Revit. Esta página contiene una lista de los proyectos y las familias con las que ha trabajado recientemente. También proporciona acceso a la ayuda en pantalla y vídeos. Como alternativa, puede abrir la página Archivos recientes en cualquier momento haciendo clic en la > Ficha Vista > grupo Ventanas > menú desplegable Interfaz de usuario > Archivos recientes.

Comportamiento de cambio de fichas:

Utilice los parámetros siguientes para especificar el comportamiento de las fichas en la cinta de opciones.

OPCIÓN	**DESCRIPCIÓN**
Después de anular una selección o al salir	Especifica el comportamiento deseado en el entorno del proyecto o en el Editor de familias: - **Permanecer en la ficha Modificar**: tras anular la selección de un elemento o salir de una herramienta, se mantiene activa la ficha Modificar. - **Regresar a la ficha anterior**: tras anular la selección de un elemento o salir de una herramienta, Revit abre la ficha de la cinta de opciones mostrada previamente.
Mostrar ficha contextual al seleccionar	Muestra la ficha contextual para un elemento seleccionado, con la posibilidad de acceso inmediato a las herramientas pertinentes. Cuando esta opción está desactivada, la ficha contextual se abre pero la que sigue estando activa es la ficha actual. Haga clic en la ficha contextual para acceder a ella.

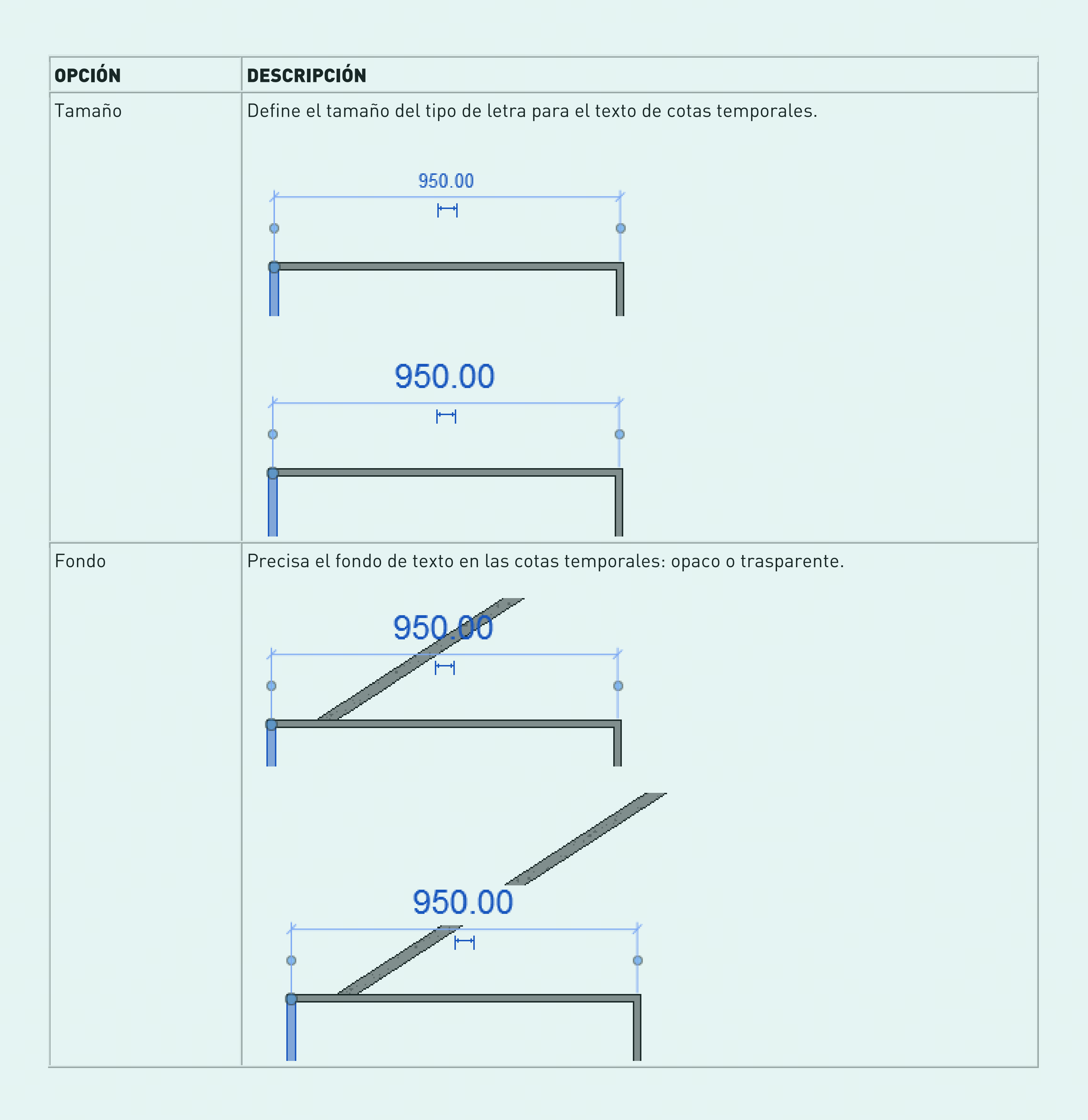
07.2.4. OPCIONES GRÁFICAS

En el cuadro de diálogo Opciones, haga clic en la ficha Gráficos para controlar la visualización de gráficos y texto en el área de dibujo.

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN
Avisos	Información sobre la tarjeta de vídeo y el hardware compatible. Haga clic en el vínculo para obtener una lista de hardware de gráficos, ver respuestas a preguntas frecuentes y notificar problemas de hardware de gráficos.
MODO DE GRÁFICOS	
Usar aceleración por hardware (Direct3D ®)	Proporciona las mejoras de rendimiento siguientes: Visualización más rápida de modelos grandes al actualizar Se puede cambiar más deprisa entre las ventanas de vistas Para obtener más información, consulte Aceleración por hardware.
Usar navegación de vistas optimizada	Suspende determinados efectos gráficos (como por ejemplo los patrones de relleno y las sombras ambientales) que afectan a la visualización del modelo durante la manipulación de la cámara (encuadre, órbita y zoom). Utilice esta opción para mejorar el rendimiento al navegar por un modelo. Para obtener más información, consulte Navegación de vistas optimizada.
Suavizar líneas con anti-aliasing	Mejora la calidad de las líneas en las vistas; los bordes se visualizan de manera más uniforme. Por defecto, esta opción está activada, de modo que puede activar el anti-aliasing para vistas individuales. Para obtener más información, consulte Suavizar líneas con anti-aliasing. Nota: Es conveniente activar la aceleración por hardware para obtener el rendimiento máximo al utilizar el anti-aliasing. Si se desactiva la aceleración por hardware pero se activa el anti-aliasing, es posible que el rendimiento disminuya en las acciones de zoom, encuadre y manipulación de una vista.
COLORES	

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN
Fondo	Cambia el color del fondo y los elementos en el área de dibujo. Haga clic en el valor del color para especificar un nuevo color de fondo. Los colores más oscuros harán que los elementos se muestren como blancos. *Nota: La opción Fondo solo está disponible para los clientes de Autodesk Maintenance Subscription y Desktop Subscription para la Revit 2015 R2. De lo contrario, esta opción será Invertir fondo para seleccionar entre un fondo blanco o negro para el área de dibujo.*
Selección	Define el color que se utiliza para visualizar elementos seleccionados en el área de dibujo. Haga clic en el valor del color para especificar un nuevo color de selección.
Semitrasparente	Permite ver los elementos ubicados detrás de elementos seleccionados.

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN
Preselección	Especifica el color que se utiliza para visualizar elementos resaltados al mover el cursor sobre un elemento en el área de dibujo. Haga clic en el valor del color para especificar un nuevo color de preselección.
Advertencia	Define el color que se utiliza para visualizar los elementos que están seleccionados cuando tiene lugar un error o aparece una advertencia. Haga clic en el valor del color para especificar un nuevo color de advertencia.
ASPECTO DE TEXTO DE COTAS TEMPORALES	



OPCIÓN	DESCRIPCIÓN
Tamaño	Define el tamaño del tipo de letra para el texto de cotas temporales.
Fondo	Precisa el fondo de texto en las cotas temporales: opaco o trasparente.

Temas de esta sección:

Aceleración de hardware

La aceleración por hardware puede activarse o desactivarse en la ficha Gráficos del cuadro de diálogo Opciones.

Navegación de vistas optimizada

Puede activar la navegación de vistas optimizada en la ficha Gráficos del cuadro de diálogo Opciones.

Suavizar líneas con anti-aliasing

Puede activar el anti-aliasing para mejorar la calidad de las líneas en las vistas. Aplique la configuración globalmente para que afecte a todas las vistas o aplíquela a vistas individuales cuando sea necesario.

ACELERACIÓN DE HARDWARE

La aceleración por hardware puede activarse o desactivarse en la ficha Gráficos del cuadro de diálogo Opciones.

Si se activa la aceleración por hardware, Revit utiliza la tarjeta gráfica del sistema, cosa que puede proporcionar un rendimiento superior. En principio, los efectos gráficos siguientes funcionan correctamente:

- modo realista
- oclusión ambiental
- transparencia de superficie
- anti-aliasing

Si aparece cualquier defecto gráfico no deseado, puede desactivar la aceleración por hardware.

Si se desactiva la aceleración por hardware, Revit utiliza una solución de gráficos basada en CPU como las siguientes:

- Windows 7 y Windows 8: Revit utiliza la tecnología WARP (Windows Advanced Rasterization Platform). Admite los efectos gráficos enumerados anteriormente; sin embargo, suele funcionar con más lentitud.

NAVEGACIÓN DE VISTAS OPTIMIZADA

Puede activar la navegación de vistas optimizada en la ficha Gráficos del cuadro de diálogo Opciones.

Cuando se activa esta opción, Revit suspende temporalmente ciertas funciones que afectan a la visualización del modelo. Esta opción mejora el rendimiento cuando navega por una vista 2D o 3D con métodos que manipulan la cámara, como:

- Acerca de ViewCube
- Barra de navegación
- Ratón 3D de 3Dconnexion
- Teclas de acceso rápido relacionadas con la navegación de vistas
- Navegación con la rueda del ratón

La tabla siguiente muestra los efectos gráficos que se suspenden temporalmente ✓ para cada estilo visual cuando se activa la opción de navegación de vistas optimizada y se manipula la cámara. (Cuando no se manipula la cámara, la vista muestra los efectos gráficos de la manera habitual).

	Línea oculta (estilo)	Sombreado (estilo)	Colores coherentes (estilo)	Realista (estilo)
Bordes		✓	✓	✓
Patrones de relleno	✓	✓	✓	✓
Sombras	✓	✓	✓	✓
Sombras ambientales	✓	✓	✓	✓
Líneas ocultas mecánicas	✓	✓	✓	✓
Líneas ocultas estructurales	✓	✓	✓	✓

Nota: En las vistas de estructura alámbrica, se suspenden los patrones de relleno cuando se manipula la cámara.

SUAVIZAR LÍNEAS CON ANTI-ALIASING

Puede activar el anti-aliasing para mejorar la calidad de las líneas en las vistas. Aplique la configuración globalmente para que afecte a todas las vistas o aplíquela a vistas individuales cuando sea necesario.

Por ejemplo, puede que desee activar el anti-aliasing de manera que las curvas y líneas de croquis se visualicen de manera uniforme, con un aspecto menos irregular.

Para activar el anti-aliasing para las vistas seleccionadas:

01. Pulse

    > Archivo > Opciones y, a continuación, haga clic en la ficha Gráficos.

02. Seleccione Suavizar líneas con anti-aliasing.

03. Seleccione Permitir control para vistas en las Opciones de visualización de gráficos.

04. (Recomendado) Seleccione Usar aceleración por hardware (Direct3D®).

05. Para cada vista en la que desee usar el anti-aliasing, en la barra de controles de vista, haga clic en Estilo visual y Opciones de visualización de gráficos. En el cuadro de diálogo, seleccione Suavizar líneas con anti-aliasing.



Para activar el anti-aliasing para todas las vistas:

01. Haga clic en

> Arhivo > Opciones y, a continuación, haga clic en la ficha Gráficos

02. Seleccione Suavizar líneas con anti-aliasing.

03. Seleccione Todas las vistas (control para cada vista desactivado).

04. (Recomendado) Seleccione Usar aceleración por hardware (Direct3D®).

07.2.5. OPCIONES DE UBICACIONES DE ARCHIVO

Haga clic en Ubicaciones de archivos del cuadro de diálogo Opciones para definir rutas a los archivos y directorios.

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN
Archivos de plantilla	Indique los archivos de plantilla de proyecto que aparecerán en la ventana Archivos recientes y el cuadro de diálogo Proyecto nuevo al crear un proyecto. Consulte Adición de plantillas de proyecto a la lista.
Ruta por defecto para archivos de usuario	Especifique la ruta por defecto en la que Revit debe guardar el archivo actual. Esta configuración modifica la ruta por defecto para guardar archivos. Al especificar una carpeta, Revit abre dicha carpeta por defecto cuando guarda o abre un archivo.
Ruta por defecto para archivos de plantilla de familia	Especifique la ruta de las plantillas y bibliotecas. Las plantillas por defecto se instalan en %ALLUSERSPROFILE%\Autodesk\<nombre de producto y versión>\Family Templates.
Ruta raíz para nubes de puntos	Especifique la ruta de los archivos de nube de puntos. La instalación de Revit define esta ruta automáticamente, pero el usuario puede cambiarla. La información de Ruta guardada para archivos de nube de puntos en el cuadro de diálogo Gestionar vínculos es relativa a esta ubicación de ruta raíz. Si modifica esta ruta raíz, es posible que deba volver a cargar los archivos de nube de puntos que ya están vinculados a proyectos de Revit. Nota: Para mejorar el rendimiento y reducir el tráfico de red en proyectos compartidos, es aconsejable que cada usuario copie localmente los archivos de nube de puntos. Mientras la ruta relativa de las copias locales de los archivos de nube de puntos sea la misma para cada usuario, el vínculo seguirá siendo válido cuando se sincronice con el archivo central. En algunos casos, puede resultar más sencillo almacenar los archivos de nube de puntos en el directorio raíz.
Ubicaciones	Añada bibliotecas secundarias que puedan ser específicas de su compañía. Para ello, haga clic en Lugares. Consulte Ubicaciones.

Temas de esta sección:

Ubicaciones

Puede añadir bibliotecas o carpetas que son específicas de la empresa. Estas carpetas son visibles en el panel de la izquierda en la mayoría de los cuadros de diálogo que muestran listas de archivos, como el cuadro de diálogo Abrir.

UBICACIONES

Puede añadir bibliotecas o carpetas que son específicas de la empresa. Estas carpetas son visibles en el panel de la izquierda en la mayoría de los cuadros de diálogo que muestran listas de archivos, como el cuadro de diálogo Abrir.

Para definir carpetas o bibliotecas:

01. Abra el cuadro de diálogo Ubicaciones.

Cómo

- Haga clic en

    > Archivo > Opciones. En la ficha Ubicaciones de archivos, haga clic en Ubicaciones

- En el cuadro de diálogo Abrir, haga clic con el botón derecho en el panel de la izquierda, y haga clic en Editar ubicaciones.

02. En el cuadro de diálogo Ubicaciones, haga clic en (Añadir).

03. En la nueva fila de tabla, escriba un valor de Nombre de biblioteca.

04. Haga clic en la fila para Ruta de la biblioteca y haga clic en (Examinar).

05. Acceda a la ubicación del archivo y haga clic en Abrir.

06. Añada las bibliotecas necesarias.

07. Para cambiar el orden en que se enumeran las bibliotecas, seleccione una fila y haga clic en (Mover filas arriba) o (Mover filas abajo).

08. Para eliminar una biblioteca de la lista, seleccione la fila correspondiente y haga clic en Eliminar.

07.2.6. OPCIONES DE RENDERIZACIÓN

Proporcionan información sobre cómo acceder a las imágenes que desea usar al renderizar el modelo 3D.

Haga clic en la ficha Renderización del cuadro de diálogo Opciones para especificar los siguientes elementos:

- las rutas de los archivos utilizados para los aspectos de renderización

- las rutas de los archivos utilizados para los estampados

- información de configuración para ArchVision™ Dashboard

Rutas adicionales de aspecto renderizado:

Especifique las ubicaciones de los archivos utilizados para los aspectos de renderización. Por ejemplo, puede especificar rutas para lo siguiente:

- Archivos de imagen utilizados para definir un color, diseño, textura o mapa de relieve personalizado para un aspecto de renderización.

- Archivos de imagen para estampados.

Nota: Para configurar rutas para contenido RPC, utilice únicamente ArchVision™ Dashboard. Si añade rutas RPC a la lista Rutas adicionales de aspecto de renderización, las imágenes renderizadas muestran marcas de agua en el contenido RPC.

Suponga que especifica archivos de imagen para aspectos renderizados. Cuando Revit tiene que acceder al archivo de imagen, primero busca en la ubicación especificada para el archivo, utilizando la ruta absoluta. Si no puede encontrar el archivo en dicha ubicación, Revit entonces busca en las rutas que especifique en esta lista, en el orden en que aparezcan enumeradas.

SI DESEA...	**DEBE...**
Agregar una ruta	hacer clic en . Escriba una ruta o haga clic en , acceda a la ubicación deseada y haga clic en Abrir.
Quitar una ruta	seleccionar la ruta de la lista y hacer clic en .
Cambiar el orden de las rutas listadas	seleccionar una ruta en la lista y hacer clic en las flechas hasta que las rutas aparezcan en el orden deseado. Revit busca en estas rutas en el orden mostrado.

Ubicación de ArchVision Content Manager:

Si su organización tiene licencias de contenido RPC adicional de ArchVision, utilice estas opciones para configurar ArchVision Dashboard. (Este contenido RPC dispone de una licencia independiente del contenido RPC suministrado con Revit).

Complete los campos como se indica a continuación.

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN
Red	Seleccione esta opción para conectar con ArchVision Dashboard.
Dirección	Especifique 127.0.0.1.
Puerto	Especifique 14931.
Obtener más RPC	Haga clic aquí para acceder al sitio web de ArchVision, donde puede adquirir contenido de RPC adicional para utilizarlo en proyectos de Revit.

07.2.7. OPCIONES DE ORTOGRAFÍA

Haga clic en la ficha Ortografía del cuadro de diálogo Opciones para configurar la herramienta Ortografía.

OPCIÓN	DEFINICIÓN
Parámetros	Active o desactive las casillas de verificación pertinentes para indicar si la herramienta Ortografía debe ignorar determinadas palabras o buscar palabras repetidas.
Restablecer opc. por def.	Una vez realizados los cambios en las opciones de Ortografía, haga clic en este botón para recuperar los valores por defecto con los que se instaló el software.
Diccionario principal	Seleccione en la lista el diccionario que desee.
Otros diccionarios	Especifique la ubicación de un archivo de diccionario que se utilizará para definir palabras personalizadas y configurar una lista de términos del sector de la construcción que la herramienta Ortografía pueda ignorar. Haga clic en Editar para añadir entradas a cada diccionario.

07.2.8. OPCIONES DE STEERINGWHEELS

En la ficha SteeringWheels del cuadro de diálogo Opciones, especifique las opciones para las herramientas de navegación de vistas de SteeringWheels.

Para obtener más información, consulte Acerca de SteeringWheels.



OPCIÓN	DEFINICIÓN
VISUALIZACIÓN DE TEXTO	
Mostrar mensajes de herramienta	Mostrar u ocultar mensajes de herramientas. Herramienta Dirigir mirada Pulse las teclas de flecha para desplazarse Los mensajes de herramienta se muestran siempre para ruedas básicas (Rueda de visualización de objetos y Rueda de visita de edificio), independientemente de esta configuración.
Mostrar información de herramientas	Mostrar u ocultar información de herramientas. ZOOM, CENTRAR, PASEO, REBOBINAR, ÓRBITA, MIRAR, ARRIBA ABAJO, ENCUADRE Desplazamiento hacia arriba o hacia abajo La información de herramientas se muestra siempre para Ruedas básicas (Rueda de visualización de objetos y Rueda de visita de edificio), independientemente de esta configuración.
Mostrar texto de cursor de herramienta	Muestra u oculta el texto de cursor cuando la herramienta está activa. El texto de cursor se muestra siempre para Ruedas básicas (Rueda de visualización de objetos y Rueda de visita de edificio), independientemente de esta configuración.
ASPECTO DE RUEDA DE NAVEGACIÓN GRANDE	
Tamaño	Especifique el tamaño de rueda de navegación grande.
Opacidad	Especifique la opacidad de la rueda de navegación grande.
ASPECTO DE RUEDA DE NAVEGACIÓN PEQUEÑA	

OPCIÓN	DEFINICIÓN
Tamaño	Especifique el tamaño de la rueda de navegación pequeña.
Opacidad	Especifique la opacidad de la rueda de navegación pequeña.
COMPORTAMIENTO DE HERRAMIENTA MIRAR	
Invertir eje vertical	Invierte la acción arriba y abajo de la herramienta Mirar. Consulte Utilizar la herramienta Mirar.
HERRAMIENTA PASEO	
Mover en paralelo a plano de suelo	Cuando se recorre un modelo mediante la herramienta Paseo, puede restringir el ángulo de movimiento al plano de suelo seleccionando esta opción. Puede mirar libremente mientras la vista actual se mueve paralelamente al plano de suelo. Cuando esta opción está sin seleccionar, el ángulo de paseo no está restringido y "volará" en la dirección en la que esté mirando, de modo que podrá desplazarse alrededor del modelo en cualquier dirección o ángulo. Consulte Utilizar la herramienta Paseo.
Factor de velocidad	Cuando se utiliza la herramienta Paseo para recorrer un modelo o "volar" por él, se puede controlar la velocidad del movimiento. La velocidad de movimiento se controla mediante la distancia a la que se mueve el cursor Establezca aquí la velocidad de movimiento. Consulte Utilizar la herramienta Paseo.
HERRAMIENTA ZOOM	
Ampliar con un incremento por clic	Permite ampliar la vista con un solo clic. Consulte Utilizar la herramienta Zoom.
HERRAMIENTA ÓRBITA	
Mantener verticalidad de la escena	Mantiene los lados de la vista perpendiculares al plano de suelo. Si anula la selección de esta opción, puede hacer girar el modelo con un movimiento completo de 360 grados que podría ser útil a la hora de editar una familia. Consulte Utilizar la herramienta Órbita.

07.2.9. OPCIONES DE VIEWCUBE

En la ficha ViewCube del cuadro de diálogo Opciones especifique las opciones para la herramienta de navegación ViewCube.

OPCIÓN	DEFINICIÓN
ASPECTO DE VIEWCUBE	
Mostrar ViewCube	Muestra u oculta ViewCube en vistas 3D.
Mostrar en	Especifique las vistas que mostrar en ViewCube.
Posición en pantalla	Especifique la posición de ViewCube en el área de dibujo.
Tamaño de ViewCube	Especifique el tamaño de ViewCube
Opacidad si inactivo	Especifique la opacidad de ViewCube cuando no se esté utilizando. Si selecciona 0%, ViewCube no se mostrará en el área de dibujo a menos que mueva el cursor sobre la posición de ViewCube en pantalla.
CUÁNDO ARRASTRAR VIEWCUBE	
Forzar a vista más cercana	Cuando está seleccionado, fuerza el cursor a la orientación de vista de ViewCube más cercana. Una orientación de vista de ViewCube es una de las 26 opciones de vista (cara, borde o esquina de ViewCube).
CUÁNDO HACER CLIC EN VIEWCUBE	
Ajustar a la vista al cambiar de vista	Si tiene un elemento o componente seleccionado en el área de dibujo y hace clic en ViewCube, la vista gira en consonancia y se amplía para ajustar el elemento en el área de dibujo.
Utilizar transición animada al cambiar vistas	Muestra una acción animada cuando se conmuta una orientación de vista.
Mantener verticalidad de la escena	Mantiene los lados de ViewCube y la vista perpendiculares al plano de suelo. Si anula la selección de esta opción, puede hacer girar el modelo con un movimiento completo de 360 grados que podría ser útil a la hora de editar una familia. Consulte Utilizar la herramienta Órbita.
BRÚJULA	
Mostrar brújula bajo ViewCube.	Muestra u oculta la brújula de ViewCube.

07.2.10. OPCIONES DE MACROS

Haga clic en la ficha Macros del cuadro de diálogo Opciones para configurar opciones de macros. Para obtener más información, consulte Acerca de la seguridad de macros.

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN
CONFIGURACIÓN DE SEGURIDAD DE MACROS DE APLICACIÓN	
Activar macros de aplicación	Se activan las macros de aplicación. Solo debería ejecutar macros procedentes de fuentes fiables.
Desactivar macros de aplicación	Se desactivan las macros de aplicación. Aunque sea posible ver, editar y generar el código, las modificaciones no cambiarán el estado de módulo actual.
CONFIGURACIÓN DE SEGURIDAD DE MACROS DE DOCUMENTO	
Preguntar antes de activar macros de documento	Las macros se desactivan pero el programa pide confirmación para activarlas si hay alguna presente al abrir un proyecto de Revit. Podrá optar por activar las macros cuando se detecten. Esta es la opción definida por defecto.
Desactivar macros de documento	Desactiva macros de nivel de documento cuando se abre un proyecto. Aunque sea posible ver, editar y generar el código, las modificaciones no cambiarán el estado de módulo actual.
Activar macros de documento.	Activa macros de documento. Solo debería ejecutar macros procedentes de fuentes fiables.

07.3. PLANTILLAS DE VISTA

Utilice plantillas de vista para estandarizar las vistas de proyecto.

Se ofrecen varias plantillas de vista con Revit, o puede crear las propias a partir de éstas.

Temas de esta sección:

Acerca de las plantillas de vista

Una plantilla de vista es un conjunto de propiedades de vista, por ejemplo escala de vista, disciplina, nivel de detalle y configuración de visibilidad.

Acerca de las plantillas de vista de Revit LT

Revit LT admite el uso de plantillas de vista.

Crear una plantilla de vistas

Puede crear una plantilla de vista duplicando una plantilla de vista existente y realizando las modificaciones necesarias.

Asignar una plantilla de vista

Al asignar una plantilla de vista a una vista, se crea un vínculo entre la plantilla y la vista.

Aplicar una plantilla de vista

Al aplicar una plantilla de vista a una vista, las propiedades de la plantilla de vista afectan a la vista de inmediato. Sin embargo, los cambios que se realicen posteriormente en la plantilla de vista no afectarán a la vista.

Aplicar una plantilla de vista a todas las vistas de un plano

Puede aplicar una plantilla de vista a todas las vistas en un plano para garantizar el cumplimiento de las normas de la empresa y crear conjuntos de documentos de construcción coherentes.

Suprimir una plantilla de vista

Antes de suprimir una plantilla de vista, puede que desee crear una lista de vistas para determinar las vistas a las que se ha asignado la plantilla.

Seleccionar una plantilla de vista temporal

Propiedades de plantillas de vista

Modifique las propiedades de las plantillas de vista.

07.3.1. ACERCA DE LAS PLANTILLAS DE VISTA

Una plantilla de vista es un conjunto de propiedades de vista, por ejemplo escala de vista, disciplina, nivel de detalle y configuración de visibilidad.

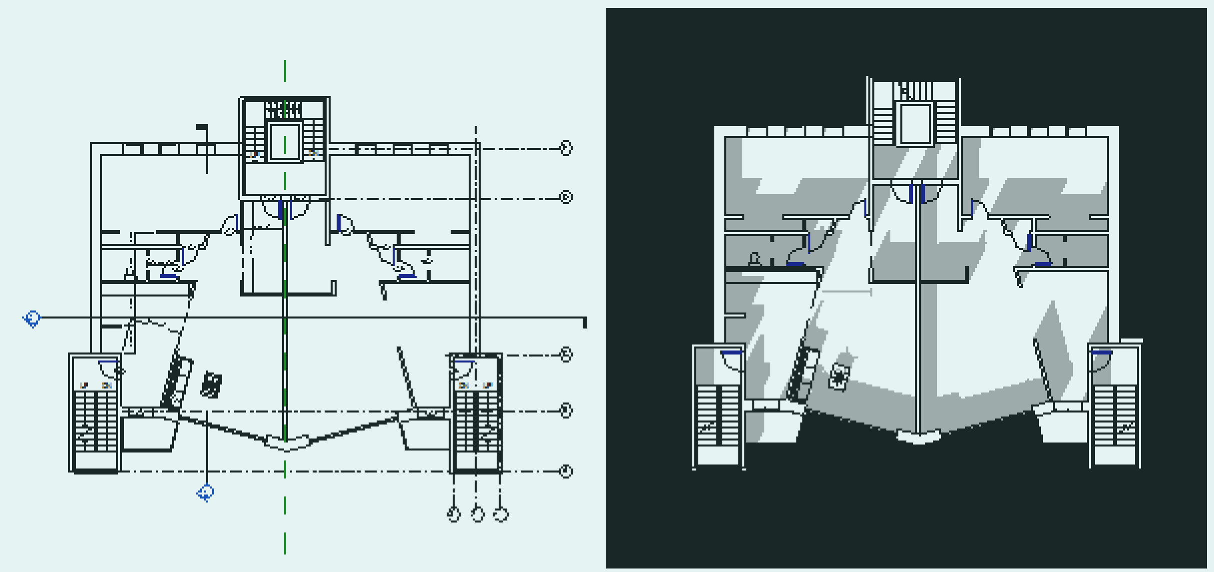
Utilice plantillas de vista para aplicar una configuración estándar a las vistas. Las plantillas de vista pueden ayudar a garantizar que se sigan las normas de la empresa y a conseguir la coherencia entre los conjuntos de documentos de construcción.

Antes de crear plantillas de vista es conveniente plantearse cómo se utilizarán las vistas. En cada tipo de vista (plano de planta, elevación, alzado, sección, 3D...), ¿qué estilos utiliza? Un arquitecto puede utilizar muchos estilos de vistas de plano de planta, por ejemplo potencia y señal, partición, derribo, mobiliario y ampliada.

Puede crear una plantilla de vista para cada estilo con el fin de controlar la configuración de las modificaciones de visibilidad o gráficos de categorías, escalas de vista, niveles de detalle, opciones de visualización de gráficos, etcétera.

Ejemplos:

Los ejemplos siguientes muestran un plano de planta de construcción y un plano de planta de presentación. Puede crear una plantilla de vista para cada estilo con una configuración predefinida de la visibilidad y los gráficos.



Las plantillas de vista son válidas para controlar vistas de las formas siguientes:

- Aplicar propiedades de una plantilla de vista a una vista. Los cambios que se realicen posteriormente en la plantilla de vista no afectarán a la vista.

- Asigne una plantilla de vista a una vista, y cree con ello un vínculo entre la plantilla y la vista. Los cambios posteriores en la plantilla de vista se aplicarán automáticamente a todas las vistas vinculadas.

Las plantillas de vista se pueden transferir de un proyecto a otro.

07.3.2. ACERCA DE LAS PLANTILLAS DE VISTA DE REVIT LT

Revit LT admite el uso de plantillas de vista.

Cuando se utiliza Revit LT para abrir un proyecto de Revit, se aplican configuraciones de plantilla de vista para filtros, subproyectos y vínculos RVT, aunque no se admitan normalmente en Revit LT.

Al abrir una plantilla de vista basada en Revit en Revit LT, la configuración basada en Revit solo se muestra si se han modificado los valores por defecto. Puede marcar o desmarcar la casilla Incluir para activar o desactivar esos parámetros. Sin embargo, no puede cambiar la configuración basada en Revit. Solo es posible cambiar la configuración de plantilla de vista que admita Revit LT.

07.3.3. CREAR UNA PLANTILLA DE VISTAS

Puede crear una plantilla de vista duplicando una plantilla de vista existente y realizando las modificaciones necesarias.

También puede crear una plantilla de vista a partir de una vista de proyecto, o bien directamente desde el cuadro de diálogo Opciones de visualización de gráficos.

Para crear una plantilla de vista a partir de una plantilla de vista existente:

01. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > menú desplegable Plantillas de vista > Gestionar plantillas de vista

02. En el cuadro de diálogo Plantillas de vista, en Plantillas de vista, utilice el filtro Disciplina y el filtro Tipo de vista para limitar la lista de plantillas de vista.

Las plantillas de cada tipo de vista contienen distintos conjuntos de propiedades de vista. Seleccione el tipo de vista adecuado para la plantilla que va a crear.

03. En la lista Nombres, seleccione la plantilla de vista que desea utilizar como punto de partida para la nueva plantilla.

04. Haga clic en Duplicar.

05. En el cuadro de diálogo Nueva plantilla de vista, asigne un nombre a la plantilla y haga clic en Aceptar.

06. Modifique los valores de propiedades de plantilla de vista según sea conveniente. Consulte Propiedades de plantillas de vista.

La opción Incluir permite seleccionar las propiedades que se incluirán en la plantilla de vista. Anule la selección de la opción Incluir para eliminar propiedades de la plantilla. Para las propiedades que no incluya en la plantilla de vista, no es necesario especificar un valor. Estas propiedades de vista no se modificarán al aplicar la plantilla de vista.

07. Haga clic en Aceptar.

Para crear una plantilla de vista basándose en la configuración de una vista de proyecto:

01. En el Navegador de proyectos, seleccione la vista a partir de la que desee crear la nueva plantilla de vista.

02. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > menú desplegable Plantillas de vista > Crear plantilla a partir de vista actual; o bien haga clic con el botón derecho y seleccione Crear plantilla a partir de vista

03. En el cuadro de diálogo Nueva plantilla de vista, asigne un nombre a la plantilla y haga clic en Aceptar.

Se abrirá el cuadro de diálogo Plantillas de vista.

04. Modifique los valores de propiedades de plantilla de vista según sea conveniente. Consulte Propiedades de plantillas de vista.



La opción Incluir permite seleccionar las propiedades que se incluirán en la plantilla de vista. Desmarque la opción Incluir para eliminar propiedades. Para las propiedades que no incluya en la plantilla de vista, no es necesario especificar un valor. Estas propiedades de vista no se modificarán al aplicar la plantilla de vista.

01. Haga clic en Aceptar.

Para crear una plantilla de vista desde el cuadro de diálogo Opciones de visualización de gráficos:

02. En la barra de controles de vista, haga clic en Estilo visual y Opciones de visualización de gráficos.

Nota: La nueva plantilla de vista reflejará el tipo de vista de la vista actual.

03. En el cuadro de diálogo Opciones de visualización de gráficos, defina las opciones que desee.

Consulte Opciones de visualización de gráficos.

04. Haga clic en Guardar como plantilla de vista.

05. En el cuadro de diálogo Nueva plantilla de vista, asigne un nombre a la plantilla y haga clic en Aceptar.

Se abrirá el cuadro de diálogo Plantillas de vista.

06. Modifique los valores de propiedades de plantilla de vista según sea conveniente. Consulte Propiedades de plantillas de vista.

La opción Incluir permite seleccionar las propiedades que se incluirán en la plantilla de vista. Desmarque la opción Incluir para eliminar propiedades. Para las propiedades que no incluya en la plantilla de vista, no es necesario especificar un valor. Estas propiedades de vista no se modificarán al aplicar la plantilla de vista.

07. Haga clic en Aceptar.

07.3.4. ASIGNAR UNA PLANTILLA DE VISTA

Al asignar una plantilla de vista a una vista, se crea un vínculo entre la plantilla y la vista.

Los cambios posteriores en la plantilla de vista se aplicarán automáticamente a todas las vistas vinculadas.

Si solo desea aplicar las propiedades de la plantilla de vista a una vista sin asignar la plantilla de vista, consulte Aplicación de una plantilla de vista.

Puede asignar una plantilla de vista a una o a varias vistas simultáneamente.



Para asignar una plantilla de vista a vistas:

01. En el Navegador de proyectos, seleccione la vista o las vistas a las que desee asignar una plantilla de vista.

Nota: Use la tecla CTRL para seleccionar varias vistas en el Navegador de proyectos.

02. En la paleta Propiedades, para Plantilla de vista, haga clic en el botón de la columna Valor.

03. En el cuadro de diálogo Aplicar plantilla de vista, en Plantillas de vista, utilice el filtro Disciplina y el filtro Tipo de vista para limitar la lista de plantillas de vista.

04. En la lista Nombres, seleccione la plantilla de vista que desea aplicar.

Puede utilizar las propiedades de vista de otra vista de proyecto como plantilla de vista. Para ello, seleccione Mostrar vistas y luego el nombre de la vista en la lista.

05. Haga clic en Aceptar.

Observe que, en la paleta Propiedades, el valor de la propiedad Plantilla de vista ha cambiado para cada vista, y ahora refleja la plantilla de vista seleccionada. Si se cambia posteriormente la plantilla de vista, los cambios se aplicarán automáticamente a las vistas.

Observe también que las propiedades de vista controladas mediante la plantilla de vista asignada se muestran en gris para indicar que están desactivadas. Para cambiar estos valores, debe realizar una de las acciones siguientes:

- Cambie la propiedad correspondiente en la plantilla de vista asignada.

- En la paleta Propiedades de la vista, cambie el valor de Plantilla de vista a <Ninguno> (o a otra plantilla que no defina dicha propiedad). A continuación, puede cambiar las propiedades de la vista como desee.

07.3.5. APLICAR UNA PLANTILLA DE VISTA

Al aplicar una plantilla de vista a una vista, las propiedades de la plantilla de vista afectan a la vista de inmediato. Sin embargo, los cambios que se realicen posteriormente en la plantilla de vista no afectarán a la vista.

Para crear un vínculo entre la plantilla y la vista de forma que los cambios posteriores en la plantilla de vista se apliquen automáticamente a las vistas vinculadas, asigne la plantilla de vista a la vista.

01. En el Navegador de proyectos, seleccione las vistas a las que desee aplicar una plantilla de vista.

Nota: Use la tecla CTRL para seleccionar varias vistas en el Navegador de proyectos.

02. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > menú desplegable Plantillas de vista > Aplicar propiedades de plantilla a vista actual; o bien haga clic con el botón derecho y seleccione Aplicar plantilla de vista

03. En el cuadro de diálogo Aplicar plantilla de vista, en Plantillas de vista, utilice el filtro Disciplina y el filtro Tipo de vista para limitar la lista de plantillas de vista.

04. En la lista Nombres, seleccione la plantilla de vista que desea aplicar.

Puede utilizar las propiedades de vista de otra vista de proyecto como plantilla de vista. Para ello, seleccione Mostrar vistas y luego el nombre de la vista en la lista.

05. Haga clic en Aceptar.

Las propiedades de la plantilla de vista se aplican a las vistas seleccionadas. Tenga en cuenta que esta acción no cambia el valor de la propiedad Plantilla de vista para cada vista en la paleta Propiedades.

07.3.6. APLICAR UNA PLANTILLA DE VISTA A TODAS LAS VISTAS DE UN PLANO

Puede aplicar una plantilla de vista a todas las vistas en un plano para garantizar el cumplimiento de las normas de la empresa y crear conjuntos de documentos de construcción coherentes. Cuando se aplica una plantilla de vista a las vistas de un plano, se aplican las propiedades de plantillas de vista a las vistas que se encuentran actualmente incluidas en el plano. Sin embargo, la plantilla de vista no se asigna a dichas vistas, de modo que los cambios posteriores en la plantilla de vista no afectan a las vistas.

Ejemplo:

Quiere confirmar que todas las vistas del plano utilizan la misma escala de vista. Cree una plantilla de vista (con el nombre Plantilla de escala de vista) que solo defina la escala de vista. Después de colocar las vistas en el plano, aplique la Plantilla de escala de vista. Ahora todas las vistas se muestran con la misma escala.

Nota: Si alguna de las vistas tiene asignada una plantilla de vista que define la escala, la escala de la vista no cambiará conforme a la Plantilla de escala de vista. Los parámetros de la Plantilla de escala de vista solo se aplican a parámetros de vista que no estén definidos por las plantillas ya asignadas.

Para aplicar una plantilla de vista a todas las vistas en un plano:

01. En el Navegador de proyectos, haga clic con el botón derecho en un nombre de vista de plano y, a continuación, haga clic en Aplicar plantillas de vista a todas las vistas.

02. En el cuadro de diálogo Aplicar plantilla de vista, en Plantillas de vista, utilice el filtro Disciplina y el filtro Tipo de vista para limitar la lista de plantillas de vista.

03. En la lista Nombres, seleccione la plantilla de vista que desea aplicar. Puede utilizar las propiedades de vista de otra vista de proyecto como plantilla de vista. Para ello, seleccione Mostrar vistas y luego el nombre de la vista en la lista.

04. Haga clic en Aceptar.

05. Si alguna vista del plano tiene una plantilla de vista asignada, aparecerá un mensaje que le preguntará si desea aplicar parcialmente la plantilla seleccionada a las vistas.

Haga clic en Sí para aplicar las propiedades de la plantilla de vista seleccionada que no estén controladas por una plantilla de vista asignada.

Haga clic en No para cerrar el mensaje y volver al cuadro de diálogo Aplicar plantilla de vista sin aplicar las propiedades de la plantilla de vista.

07.3.7. SUPRIMIR UNA PLANTILLA DE VISTA

Antes de suprimir una plantilla de vista, puede que desee crear una lista de vistas para determinar las vistas a las que se ha asignado la plantilla.

Para suprimir una plantilla de vista:

01. Haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > menú desplegable Plantillas de vista > Gestionar plantillas de vista

02. En el cuadro de diálogo Plantilla de vista, en Plantillas de vista, utilice el filtro Disciplina y el filtro Tipo de vista para limitar la lista de plantillas de vista.

03. En la lista Nombres, seleccione la plantilla de vista que desea suprimir.

En Propiedades de vista, fíjese en el valor de Número de vistas con esta plantilla asignada. Si es mayor que 0, podrá eliminar la asignación de la plantilla de vista de dichas vistas, o bien asignar otra plantilla de vista al suprimir esta.

04. Haga clic en Suprimir).

05. Si alguna vista tiene asignada esta plantilla, se muestra un mensaje que indica el número de vistas afectadas.

- Para asignar otra plantilla a las vistas, haga clic en Elegir una plantilla de vista de sustitución.
- Para eliminar la asignación de la plantilla, haga clic en Eliminar referencias de plantilla de vista.
- Para salir del cuadro de diálogo sin realizar ningún cambio, haga clic en Cancelar.
- Para determinar qué vistas utilizan la plantilla de vista, cree una lista de vistas.

07.3.8. SELECCIONAR UNA PLANTILLA DE VISTA TEMPORAL

En la barra de controles de vista, haga clic en (Propiedades de vista temporal) para mostrar una lista de las opciones de visualización disponibles.

Activar propiedades de vista temporal: seleccione esta opción para especificar un modo de vista temporal. Los cambios realizados en las propiedades de ejemplar de la vista son visibles hasta que se borran o hasta que se selecciona Restaurar propiedades de vista.

Aplicar temporalmente propiedades de plantilla: abre el cuadro de diálogo Aplicar temporalmente propiedades de plantilla, donde puede aplicar, asignar o crear una plantilla de vista.

Plantillas recientes: muestra una lista de las últimas 5 plantillas de vista que ha utilizado. Seleccione una plantilla si desea volver a aplicarla a una vista temporal.

Restaurar propiedades de vista: seleccione esta opción para cerrar el modo de vista temporal y mostrar la vista de proyecto activa. Si crea una nueva plantilla de vista, esta se añade a la lista de plantillas de vista disponibles para el tipo de vista pertinente.

07.3.9. PROPIEDADES DE PLANTILLAS DE VISTA

Modifique las propiedades de las plantillas de vista.

Para acceder a las propiedades de plantilla de vista, haga clic en la

> Ficha Vista > grupo Gráficos > menú desplegable Plantillas de vista > Gestionar plantillas de vista

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Escala de vista	Especifica la escala de la vista. Cuando selecciona Personalizada, puede editar la propiedad Valor de escala.
Valor de escala 1:	Especifica una proporción que se deriva de la escala de vista. Por ejemplo, si la escala de vista es 1:100, el valor de la escala es la proporción 100/1 o 100. Puede editar este valor cuando selecciona Personalizada para la propiedad Escala de vista.
Visualizar modelo	Oculta el modelo en la vista de detalle. El parámetro Normal muestra todos los elementos normalmente. Es para vistas que no son de detalle. El parámetro No visualizar muestra solo los elementos específicos de la vista de detalle. Estos elementos comprenden líneas, regiones, cotas, texto y símbolos. Los elementos del modelo no se muestran. El parámetro Tramado muestra todos los elementos específicos de la vista de detalle normalmente, mientras que los elementos del modelo se muestran como tramado. Puede utilizar el modelo de tramado como referencia para trazar líneas, acotar y alinear. (Consulte Definir la configuración de Tramado/Subyacente).
Nivel de detalle	Aplica la configuración de nivel de detalle a la vista. Consulte Niveles de detalle.
Visibilidad de piezas	Permite especificar si las piezas y los elementos a partir de los que se crearon estarán visibles en las vistas. Consulte Control de la visibilidad y el aspecto de piezas.
Modelo de modificaciones de v/g	Define modificaciones de visibilidad/gráficos para las categorías de modelo. Consulte Visualización gráfica y visibilidad en vistas de proyecto.
Anotación de modificaciones de v/g	Define modificaciones de visibilidad/gráficos para las categorías de anotación. Consulte Visualización gráfica y visibilidad en vistas de proyecto.
Modelo analítico (modificaciones de v/g)	Define modificaciones de visibilidad/gráficos para las categorías de modelo analítico. Consulte Visualización gráfica y visibilidad en vistas de proyecto.
Importaciones (modificaciones de v/g)	Haga clic en Editar para ver y modificar las opciones de visibilidad para categorías importadas. Consulte Visualización gráfica y visibilidad en vistas de proyecto.
Filtro de modificaciones de v/g	Define las modificaciones de visibilidad/gráficos para filtros. Consulte Visualización gráfica y visibilidad en vistas de proyecto.
Subproyectos de modificaciones de v/g	Define las modificaciones de visibilidad/gráficos para subproyectos.
Opciones de diseño de modificaciones de v/g	Define las modificaciones de visibilidad/gráficos para las opciones de diseño. Consulte Comprobar la configuración de las opciones de diseño para una vista.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Visualización de modelo	Define las opciones de visualización de modelo para superficies (estilos visuales como estructura alámbrica, línea oculta, etc.), transparencia y siluetas. Consulte Estilos visuales y Opciones de visualización de gráficos.
Sombras	Define la configuración de sombra para las vistas. Consulte Opciones de visualización de gráficos.
Líneas de croquis	Define la configuración de las líneas de croquis en las vistas. Consulte Acerca de las líneas de croquis y Definir líneas de boceto.
Iluminación	Define la configuración de iluminación, incluido el esquema de iluminación, la configuración de sol, las luces artificiales y las cantidades de sol, luz ambiental y sombras. Consulte Opciones de visualización de gráficos.
Exposición fotográfica	En las vistas 3D, define la configuración de exposición para renderizar una imagen.
Fondo	En las vistas 3D, especifica el fondo para mostrar, como un cielo, colores degradados o una imagen.
Delimitación lejana	Para alzados y secciones, especifique la configuración del plano delimitador lejano. Consulte Cortar por el plano delimitador lejano.
Orientación subyacente	Para planos de planta y planos de techo reflejado que utilizan un subyacente, especifica si este muestra el plano de planta o el plano de techo reflejado correspondiente. Por ejemplo, en un plano de techo reflejado, puede mostrar el plano de planta correspondiente como subyacente para facilitar la colocación de luminarias.
Rango de vista	Define el rango de vista para las vistas de plano. Consulte Rango de vista.
Orientación	Orienta el proyecto al norte del proyecto o al norte real. Consulte Rotación del norte de proyecto y Rotar una vista a Norte real.
Filtro de fases	Aplica las propiedades de fase a la vista. Consulte Acerca de filtros de fases.
Disciplina	Determina la visibilidad de los muros que no son de carga y de los símbolos de anotación específicos de cada disciplina.
Ubicación de esquema de color	Especifica si se aplica un esquema de color al fondo o al primer plano. Por ejemplo, consulte Aplicación de un esquema de color.
Esquema de color	Especifica un esquema de color que aplicar a las habitaciones, las áreas, los espacios o las zonas de la vista. Seleccione un esquema de color existente o cree uno nuevo.
Esquemas de color de sistema	Especifica los esquemas de color para tuberías y conductos.
Delimitación de profundidad	Especifica la configuración del plano delimitador de profundidad para las vistas de plano. Consulte Cortar una vista de plano por el plano delimitador posterior.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Configuración de renderización	Especifica la configuración que usar al renderizar una imagen desde una vista 3D.
Desfase simbólico de pilar	Especifica el desfase de una unión de viga respecto a un pilar estructural inclinado. Este ajuste solo está disponible cuando Nivel de detalle = Bajo y Disciplina = Estructura o Coordinación.

07.4. PLANTILLAS DE PROYECTO

Utilice plantillas de proyecto como punto de partida para los proyectos nuevos. Utilice las plantillas por defecto o defina plantillas personalizadas para que se cumplan las normas de la empresa.

Una plantilla de proyecto proporciona el punto de partida para un nuevo proyecto, como plantillas de vista, familias cargadas, parámetros definidos (por ejemplo, unidades, patrones de relleno, estilos de línea, grosores de línea, escalas de vista, etc.) y geometría, si lo desea.

Al instalar Revit proporciona varias plantillas para diferentes disciplinas y tipos de proyectos de construcción.

También puede crear plantillas personalizadas para satisfacer necesidades específicas o para garantizar el cumplimiento de las normas de la empresa.

Las plantillas de proyecto usan la extensión de archivo RTE.

Uso de plantillas de proyecto:

Al crear un proyecto, seleccione la plantilla que mejor se adapte a su disciplina y a su objetivo.

Para acceder a las plantillas personalizadas:

- Seleccione una en la breve lista de plantillas de la ventana Archivos recientes, en Proyectos.
- En el cuadro de diálogo Proyecto nuevo, acceda a la lista completa de plantillas de proyecto, incluidas las plantillas por defecto de Revit y las plantillas personalizadas.

Consejo: Considere la posibilidad de añadir las cinco plantillas de proyecto que utilice con más frecuencia en la ventana Archivos recientes, de este modo le será más fácil acceder a ellas al iniciar un proyecto nuevo.

Temas de esta sección:

Crear una plantilla de proyecto

Puede crear una plantilla de proyecto personalizado de varias formas.



Añadir plantillas de proyecto a la lista

Después de crear una plantilla de proyecto, puede añadirla a la lista que se muestra en la ventana Archivos recientes o en el cuadro de diálogo Proyecto nuevo. A continuación, al crear un proyecto, puede elegir una plantilla de proyecto de la lista.

Parámetros de plantillas de proyecto

Defina la configuración de la plantilla del proyecto para mantener la coherencia en todos los proyectos.

Prácticas recomendadas: plantillas de proyecto

Las plantillas de proyecto proporcionan un entorno inicial y normas para los proyectos nuevos. Tenga en cuenta estas recomendaciones y pautas al crear plantillas de proyecto personalizadas.

07.4.1. CREAR UNA PLANTILLA DE PROYECTO

Puede crear una plantilla de proyecto personalizado de varias formas.

01. Haga clic en

> Archivo > Nuevo > Proyecto

02. En el cuadro de diálogo Proyecto nuevo, en Archivo de plantilla, seleccione:

- Ninguno para crear la plantilla a partir de un archivo de proyecto en blanco.

- Examine para basar la plantilla en una plantilla de proyecto existente. Vaya hasta la ubicación de la plantilla.

03. En Crear nuevo, seleccione Plantilla de proyecto.

04. Haga clic en Aceptar.

Nota: Si no basa la plantilla en una existente, aparece el cuadro de diálogo Seleccionar unidades iniciales. Elija entre unidades métricas o imperiales.

05. Defina la configuración.

06. Cree cualquier geometría que utilizará como base en futuros proyectos.

07. Haga clic en

> Archivo > Guardar como > Plantilla

08. Introduzca un nombre y seleccione un directorio para la plantilla.

09. Haga clic en Guardar.

10. Añada plantillas de proyecto a la lista de plantillas para la ventana Archivo recientes y el cuadro de diálogo Proyecto nuevo.

También están disponibles otros métodos:

- Abra un archivo de plantilla existente, modifique la configuración según sea preciso y guárdelo como un nuevo archivo de plantilla (RTE).

- Empiece con un archivo de proyecto en blanco. Cree y asigne nombres a vistas, niveles, tablas de planificaciones y planos. Elabore un conjunto de documentación de construcción creando planos y añadiéndoles vistas vacías. Guarde el proyecto como archivo de plantilla. Al crear un proyecto con la plantilla y empezar a dibujar geometría en las vistas, se actualizan las vistas de los planos. Esta estrategia automatiza la creación de documentación de construcción.

- Empiece con un proyecto que ya contenga geometría; una geometría que se puede utilizar como base de nuevos proyectos. Por ejemplo, si ha definido la geometría de un campus universitario y desea incluirla en varios otros proyectos para la universidad, guarde el proyecto con la geometría como plantilla. Cada vez que abra un proyecto nuevo con esta plantilla, se incluirá la geometría.

07.4.2. AÑADIR PLANTILLAS DE PROYECTO A LA LISTA

Después de crear una plantilla de proyecto, puede añadirla a la lista que se muestra en la ventana Archivos recientes o en el cuadro de diálogo Proyecto nuevo. A continuación, al crear un proyecto, puede elegir una plantilla de proyecto de la lista.

Ubicación de las plantillas de proyecto:

Puede almacenar las plantillas de proyecto en cualquier ubicación accesible. Si varios usuarios van a utilizar las plantillas, almacénelas en una ubicación de red a la que puedan acceder todos los usuarios. Especifique la ubicación de cada plantilla de proyecto en la ficha Ubicaciones de archivos del cuadro de diálogo Opciones, tal como se describe a continuación.

Al iniciar un nuevo proyecto, los usuarios pueden seleccionar la plantilla deseada por nombre en una lista; no es necesario conocer la ubicación exacta de la plantilla.

Para añadir las plantillas de proyecto a la lista Plantillas de proyecto:

01. Cree las plantillas de proyecto que desea incluir en la lista.

02. Haga clic en

    > Archivo > Opciones

03. Haga clic en la ficha Ubicaciones de archivos.

04. Añada una o varias plantillas a la lista de archivos de plantillas de proyecto.



¿Cómo?

- Haga clic en (Añadir valor).

- En Nombre, reemplace el nombre de plantilla por defecto por un nombre descriptivo.

- Haga clic en la columna Camino y haga clic en .

- Vaya al archivo de plantilla de proyecto deseado y haga clic en Abrir.

La plantilla se añade a la lista.

05. Reorganice la lista para colocar las plantillas en el orden que desee.

Las primeras cinco plantillas incluidas en la tabla aparecerán en la ventana Archivos recientes en Proyectos, lo que permite acceder a ellas con rapidez. Al crear un proyecto, la lista completa de las plantillas de proyecto está disponible en el cuadro de diálogo Proyecto nuevo.

Consejo: Coloque las plantillas que considera que utilizará con más frecuencia en la parte superior de la lista, de forma que pueda acceder a ellas fácilmente desde la ventana Archivos recientes.

¿Cómo?

Seleccione una fila de plantillas y utilice (Mover filas arriba) y (Mover filas abajo) para mover las plantillas a la posición que desee en la lista.

07.4.3. PARÁMETROS DE PLANTILLAS DE PROYECTO

Defina la configuración de la plantilla del proyecto para mantener la coherencia en todos los proyectos.

- Información de proyecto. Incluye datos como el nombre y el número del proyecto, el nombre del cliente, etc.

- Configuración de proyecto. Por ejemplo, puede definir estilos de línea para componentes y líneas, patrones de relleno para materiales, unidades de proyecto, incrementos de forzado de cursor para vistas de modelo, etc.

- Plantillas de vista. Puede utilizar las plantillas de vista para garantizar que se siguen las normas de la empresa y para conseguir la uniformidad entre los conjuntos de documentos de construcción.

- Familias. Incluyen familias de sistema y familias cargadas. Puede modificar o duplicar familias de sistema (por ejemplo, muros) según lo requiera un proyecto. También puede cargar familias, por ejemplo familias personalizadas o de uso habitual, y cuadros de rotulación. Consulte Carga de familias.

- Vistas de proyecto. Puede predefinir vistas de plano, niveles, tablas de planificación, leyendas, planos, etc.

- Configuración de Visibilidad/Gráficos. La configuración de gráficos o de visibilidad de un proyecto se especifica en el cuadro de diálogo Estilos de objeto. Si es preciso puede modificar los estilos de objeto del proyecto vista por vista.

- Configuración de impresión. Predefina impresoras y opciones de impresión.

- Parámetros compartidos y de proyecto. Predefina parámetros de proyecto e identifique un archivo de parámetros compartidos.

Nota: No se pueden incluir subproyectos en las plantillas de un proyecto.

07.4.4. PRÁCTICAS RECOMENDADAS: PLANTILLAS DE PROYECTO

Las plantillas de proyecto proporcionan un entorno inicial y normas para los proyectos nuevos. Tenga en cuenta estas recomendaciones y pautas al crear plantillas de proyecto personalizadas.

Ubicación del contenido:

Una plantilla de proyecto puede contener familias personalizadas (como cuadros de rotulación), elementos de modelo (como puertas y ventanas) y elementos de anotación (como, etiquetas de elementos y referencias a vistas). Antes de crear una plantilla de proyecto, designe una ubicación para almacenar las familias personalizadas; de esta forma podrá acceder a ellas fácilmente. Valore la posibilidad de conservar el contenido personalizado por separado del contenido proporcionado por Autodesk.

Normas de nomenclatura:

Utilizar normas de nomenclatura claras le ayudará a tener la plantilla organizada y contribuirá a hacerla fácil de utilizar. Cuando avance por los elementos de esta lista de comprobación, piense sobre las normas de nomenclatura que utilizará para todos los elementos (familias, vistas, materiales, etc.).

Anotación:

Una plantilla de proyecto debe incluir las familias de anotación que va a utilizar en el proyecto. Debido a que las anotaciones se cargan en la plantilla, no será necesario cargarlas la primera vez que se utilicen en el proyecto. Este método permite ahorrar tiempo y reducir los errores causados por cargar una familia incorrecta.

- Utilice la herramienta que encontrará en Anotar ➤ Etiqueta ➤ Etiquetas y símbolos cargados para ver una lista de las etiquetas posibles para el proyecto y cargue las etiquetas típicas en la plantilla desde este diálogo. Edite las familias de etiqueta que sean necesarias para cumplir con las normas del proyecto.

- Las etiquetas de vista (llamada, sección y alzado) son familias de sistema y están formadas por familias de anotación anidadas. En la ficha Gestionar, utilice la herramienta Configuración adicional para acceder a las propiedades de tipo de las etiquetas de vista y modifique las familias anidadas según sea necesario.

- Cargue otros elementos de anotación como los extremos de rejilla, flechas de norte y cualquier otra familia de anotación que suela utilizar en los proyectos.

- La anotación también incluye texto y cotas. Estas son familias de sistema, de manera que puede editar las propiedades de tipo o crear nuevos tipos para el texto y las cotas, según sea necesario para cumplir las normas del proyecto.

No olvide guardar las modificaciones realizadas en las familias de anotación en su carpeta de contenido personalizado.

Cuadros de rotulación:

Cree familias de cuadros de rotulación para todos los planos que necesite para documentar sus proyectos. Cargue las familias de cuadros de rotulación en la plantilla para ahorrar tiempo y evitar errores durante el desarrollo del proyecto.

Guarde todas las familias de cuadros de rotulación en su carpeta de contenido personalizado.

Tipos de ventana gráfica:

Los tipos de ventana gráfica definen el aspecto de la marca de título cuando se coloca una vista en un plano. Evalúe cual es la disposición habitual de los planos y cree todos los tipos de ventanas gráficas que necesite para sus proyectos. Puede que le interese crear tipos de ventanas gráficas para los ejemplares cuando no es necesaria una marca de título. Por ejemplo, puede que no necesite una marca de título para una presentación. También es posible que desee crear un tipo de ventana gráfica para un ejemplar en el que las marcas de título incluyan gráficos que ayuden a organizar los planos. Cree tantos tipos de ventanas gráficas como desee en el archivo de plantilla para no tener que crearlas mientras trabaja en los documentos.

Contenido:

Cree el contenido básico de familias de sistema en la plantilla. Cree suficiente contenido para cubrir los usos habituales de su proyecto. Incluya información como, por ejemplo, notas clave y marcas de tipo en los parámetros de los elementos. A medida que cree tipos de familias de sistema, utilizará materiales en sus definiciones, así que debe empezar a pensar sobre cómo definirá los materiales en sus proyectos.

A continuación, se citan algunas de las familias de sistema que debe tener en cuenta:

- Muros

- Suelos

- Techos

- Cubiertas

- Muros cortina

- Paneles de muro cortina

- Montantes/perfiles

También debería incluir contenido cargable en la plantilla. Puesto que el contenido cargable (como puertas, ventanas, pilares y vigas) se coloca en la plantilla, tenga en cuenta la forma en que estos elementos aparecerán en una tabla de planificación. Incluya todos los parámetros compartidos o de proyecto necesarios para el contenido cargado en la plantilla. Gracias al hecho de incluir parámetros en el contenido cargado en la plantilla, las tablas de planificación serán más fáciles de crear en el proyecto. Rellene los parámetros del contenido cargado con la información adecuada.

Vistas, tablas de planificación y planos:

Cree vistas típicas en la plantilla de proyecto para que no se tengan que crear al principio de cada proyecto. Las siguientes son algunas vistas de ejemplo que puede crear:

- Plano de la primera planta

- Plano de techo reflejado

- Alzados exteriores





Añada tablas de planificación vacías a la plantilla del proyecto. Puede dar formato a las tablas de planificación una sola vez en la plantilla, con lo que no tendrá que hacerlo para cada proyecto. Crear las tablas de planificación en la plantilla también es una forma de asegurarse de que el contenido incluido en la plantilla cuenta con todos los parámetros necesarios para la planificación.

La plantilla debe incluir un conjunto de croquis de los planos con las vistas y las tablas de planificación colocadas. Este conjunto se puede modificar cuando se crea el proyecto, pero el hecho de contar con un conjunto de croquis en la plantilla ofrece al proyecto una guía sobre cómo se organizarán los planos en el proyecto.

Clasificación por tipos de vista o por navegador:

Valore la opción de añadir parámetros de proyecto o compartidos a la categoría Vistas de la plantilla. Estos parámetros se pueden utilizar en el proyecto para ayudar a organizar el Navegador de proyectos conforme avanza el proyecto. Para determinar los parámetros que debe añadir, piense en cómo suele organizar y clasificar los dibujos y planos de los proyectos. Por ejemplo, puede que le convenga clasificar los planos en categorías como planos de planta, planos de disposición de mobiliario, planos ampliados, planos de acabados, etc.

Filtros:

Cree filtros de vista para situaciones de uso habituales en un proyecto. Si en una plantilla se incluyen filtros, estos se pueden aplicar sobre una vista, de forma que no será necesario crearlos cada vez que los necesita. Los filtros utilizan parámetros de elementos para aplicar modificaciones de visibilidad. Por ejemplo, se podría aplicar un filtro para resaltar muros y puertas con clasificación para incendios en una vista. Cuando cree filtros en un proyecto, puede que le interese añadirlos a sus archivos de plantilla, en el caso que desee crear una vista común.

Vínculos marcadores de posición:

Si los proyectos requieren colaboración y se tengan que vincular modelos, puede que sea de ayuda utilizar un vínculo marcador de posición en la plantilla de proyecto. El vínculo marcador de posición es un proyecto en blanco. En la plantilla, podrá definir los controles de visibilidad en el vínculo que controlarán la forma en que se visualiza el modelo vinculado. Cuando se utiliza la plantilla para un proyecto, el vínculo marcador de posición se dirigirá al modelo vinculado y los controles de visibilidad de la plantilla se aplicarán al modelo vinculado. Esto permite ahorrar tiempo cuando se trabaja con modelos vinculados, ya que los valores de configuración comunes se pueden definir una sola vez en la plantilla, en lugar de tenerlo que hacer cada vez que se crea un vínculo.

Plantillas de vista:

Cree plantillas de vista para los distintos tipos de vista utilizados en su proyecto. Las plantillas de vista permiten asignar rápidamente valores de visibilidad a las vistas. Mediante la creación de plantillas de vista en su plantilla de proyecto logrará mantener vistas uniformes de un proyecto a otro.



Materiales y patrones de sombreado:

Cree una biblioteca de materiales habituales en la plantilla del proyecto. Cuando cree materiales, no tenga en cuenta solo los materiales, sino también cómo les añadirá las notas clave o cómo los utilizará para el cómputo de materiales. Por ejemplo, podría ser conveniente crear varios materiales para representar entramados de madera de distintos tamaños o placas de distintos grosores. Estos materiales comparten un aspecto pero utilizarían notas clave y tablas de planificación distintas en un cómputo de materiales.

Los patrones de relleno para superficies de materiales y patrones de corte también se definen en la plantilla y se deberían generar de forma específica para cada material. Esto le ayudará a reducir errores al seleccionar patrones de relleno para nuevos materiales.

Estilos de línea:

Defina estilos de línea para la plantilla mediante la herramienta que encontrará en Gestionar ➤ Configuración ➤ Configuración adicional. Los estilos de línea definidos en la plantilla se deberían generar de forma específica para su uso en el proyecto. Por ejemplo, en lugar de utilizar un tipo de línea con el nombre Trazo que se asigna a elementos derribados y a muebles de obra elevados, es preferible crear dos líneas de estilo llamadas "derribo" y "muebles de obra elevados". Los tipos de línea específicos reducirán posibles errores a la hora de seleccionar el tipo de línea.

Estilos de objeto y grosores de línea:

Defina los estilos de objeto y los grosores de línea en la plantilla de proyecto para que los gráficos resultantes cumplan los requisitos. Comience por definir los grosores de línea de los estilos de objeto. Estos se definen en relación con el resto para representar la forma en que desea que los elementos se muestren gráficamente junto a los demás. Para facilitar el proceso de definir los estilos de objeto de la plantilla:

01. Cree un detalle de plano de ejemplo con elementos de diferentes categorías que utilicen varios estilos de objeto.

02. Duplique esta vista y cambie la escala para que cada vista muestre los mismos elementos pero se imprima/muestre a escalas diferentes.

03. Compare el aspecto en pantalla e impreso y ajuste la configuración de estilos de objeto según sea necesario.

04. Una vez que haya definido los estilos de objeto, haga los ajustes necesarios a los grosores de línea de los estilos de objeto para cada escala, con lo que se asegurará que obtiene el resultado necesario.

Es posible que haya que realizar estos pasos varias veces hasta perfeccionar los grosores de línea y los estilos de objeto para cada escala de vista.



07.5. TRANSFERIR NORMAS DE PROYECTO

Puede copiar y pegar normas de proyecto de un proyecto y aplicarlas a otro.

Las normas del proyecto incluyen lo siguiente:

- Tipos de familia (incluidas las familias de sistema pero no las familias cargadas)

- Grosores de línea, materiales, plantillas de vista y estilos de objeto

- Configuración mecánica, tuberías y configuración eléctrica

- Estilos de anotación, esquemas de relleno de color, y patrones de relleno

- Configuración de impresión

Puede especificar las normas que desea copiar. En la transferencia se incluirá cualquier objeto al que haga referencia un objeto copiado. Por ejemplo, si selecciona un tipo de muro y se olvida de copiar el material, Revit lo copia.

Para transferir normas de proyecto

01. Abra los proyectos de origen y de destino.

02. En el proyecto de destino, haga clic en la

> Ficha Gestionar > grupo Configuración > Transferir normas de proyecto

03. En el cuadro de diálogo Seleccionar elementos para copiar, seleccione el proyecto de origen para Copiar desde.

04. Seleccione las normas de proyecto deseadas. Para seleccionar todas las normas de proyecto, haga clic en Seleccionar todos.

05. Haga clic en Aceptar.

06. Si se abre el cuadro de diálogo Tipos duplicados, seleccione entre las opciones siguientes:

- Sobrescribir: transfiere todas las normas de proyecto nuevas y sobrescribe los tipos duplicados.

- Solo nuevo: transfiere todas las normas de proyecto nuevas y omite los tipos duplicados.

- Cancelar: cancela la operación.

Temas de esta sección:

Sugerencias para la transferencia de normas de proyecto



07.5.1. SUGERENCIAS PARA LA TRANSFERENCIA DE NORMAS DE PROYECTO

Cuando utilice la herramienta Transferir normas de proyecto, tenga en cuenta lo siguiente:

- Si las familias de sistema se basan en otras familias de sistema, todas las familias relacionadas se deben transferir al mismo tiempo para que se mantengan sus relaciones. Por ejemplo los tipos de texto y los estilos de cota utilizan puntas de flecha. Por lo tanto, los tipos de texto, los estilos de cota y las puntas de flecha se deben transferir al mismo tiempo.

- Las plantillas de vista y los filtros se deben transferir al mismo tiempo para mantener sus relaciones.

- En el supuesto que quisiera transferir plantillas de vista y filtros de un proyecto de origen a un proyecto de destino: si el proyecto de destino contiene filtros y plantillas de vistas con los mismos nombres, suprímalos antes de transferir estos elementos desde el proyecto de origen. Esta medida de precaución evitará posibles problemas.

- Los siguientes elementos no se transfieren entre proyectos:

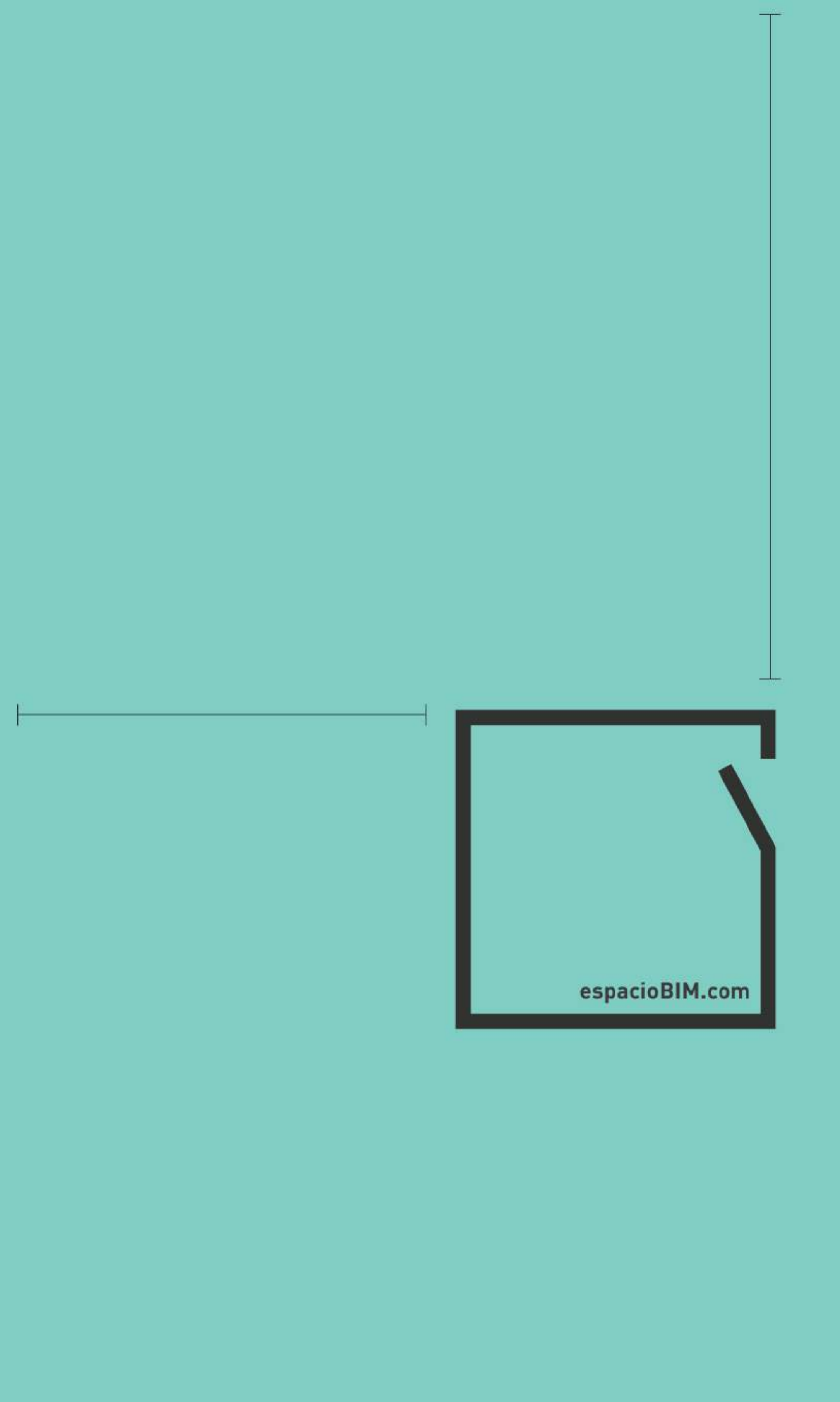
- Tipos de vista de alzado

- Tipos de vista en sección

- Configuración de visibilidad para vínculos de Revit


BY NC SA




espacioBIM.com